Valvole metalliche?
no: valvole Fivre della serie "G" - perchè:

1° Hanno le stesse caratteristiche delle metalliche
2° Consentono più facile dispersione termica
3° Hanno il bulbo di vetro attraverso il quale è possibile il controllo visivo degli organi interni
4° Assicurano maggiore tenuta del vuoto e quindi maggior durata
5° Costano meno
6° Impiegano per il bulbo materie prime di cui esiste dovizia in Italia e non già ferro d'importazione: sono quindi autarchicamente italiane

Contro le valvole metalliche - valvole in ogni caso d'importazione - i costruttori italiani impiegheranno italianamente e vantaggiosamente valvole della serie "G"

FABBRICA ITALIANA VALVOLE RADIO ELETTRICHE MILANO

Agenzia Esclusiva: Compagnia Generale Radiofonica S. A. Milano Piazza Bertarelli, 1 Tel. 81-808

S.T.E.M. - Via Em. Filiberto, 4 - Milano

1 MARZO 1938 - XVI
ANNO XLV

5

RADIO E SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE SCIENTIFICA

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE

LIRE 1.50

Anno XLV 1 Marzo 1938-XVI

PREZZI D'ABBONAMENTO
PER L'ANNO 1938:
Italia, Impero e Colonie ANNO L. 32,—
SEMESTRE L. 17,—
Estero: ANNO . . . . . L. 42,—
SEMESTRE . . . . L. 22,—
UN NUMERO: Italia, Impero e Colonie . . L. 1,50
Estero . . . L. 2,—
Inviare l'importo a RADIO E SCIENZA PER TUTTI, Viale Lombardia, 32, Milano
Direttore: Dott. Gastone Mecozzi

RADIO E SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE SCIENTIFICA

N. 5

La lavorazione dello zinco in Italia

Blenda cruda, carica della benna per l'inizio della lavorazione nello stabilimento di Porto Marghera.

IL SALONE DELL'AUTOMOBILE A BERLINO

J. A. QUAGLIO

L'Esposizione Internazionale dell'Automobile e del Motociclo del 1938 ha aperto i suoi battenti a Berlino, solennemente inaugurata da Hitler, il Fuehrer della Germania. Essa dimostra il potente sviluppo raggiunto da un Paese guidato con consapevolezza, che sa valersi dello spirito inventivo dei suoi tecnici e dell'operosità del suo popolo. Un popolo duramente provato dagli eventi, si scuote dal suo letargo e, liberandosi dai ceppi, si raccoglie in un'aspra lotta contro le più dure difficoltà, avviandosi ad una ricostruzione di inopinata perfezione. Il progresso dell'industria automobilistica tedesca costituisce un esempio di questa ascesa. Sono passati appena cinque anni da che il Fuehrer, poco dopo salito al potere, inaugurò nel 1933 la prima esposizione dell'automobile a Berlino, dando alla politica delle comunicazioni automobilistiche il primo impulso decisivo. In questo frattempo la cifra degli automezzi si è raddoppiata in Germania, venne stesa una rete di oltre 2.000 km. di autostrade, l'esportazione di automezzi raggiunse nel 1937 una cifra pari alla produzione complessiva del 1932, ed ora ogni 23 abitanti vi è un possessore d'automobile secondo le più recenti statistiche. L'Esposizione internazionale dell'Automobile e del Motociclo occupa a Berlino un'area di quasi 50.000 mq. e vi partecipano oltre 300 ditte che espongono i loro prodotti. E' impossibile citare tutto quanto viene presentato ed è impossibile visitare in un sol giorno tutte le mostre, e ci dobbiamo limitare a citare solamente qualcosa fra gli innumeri articoli presentati. Nella sala d'onore il visitatore nota in primo luogo un rilievo di grandi dimensioni che mette in evidenza l'importanza delle autostrade, per la motorizzazione della Germania, mentre il nuovo grande salone dei Masuri presenta le vetture e le motociclette tedesche che conseguirono primati.

A fianco, i visitatori possono osservare i misteri di queste superbe costruzioni automobilistiche e motociclistiche da primato in modelli sezionati, che ne presentano le parti caratteristiche. Si può vedervi veramente dentro, come in una radiografia e farsi così un concetto più preciso dell'alto grado della tecnica automobilistica. I competenti hanno di che studiare, ma anche i profani possono vedere con i propri occhi e non limitarsi a credere ciecamente a quanto vien loro detto dagli altri.

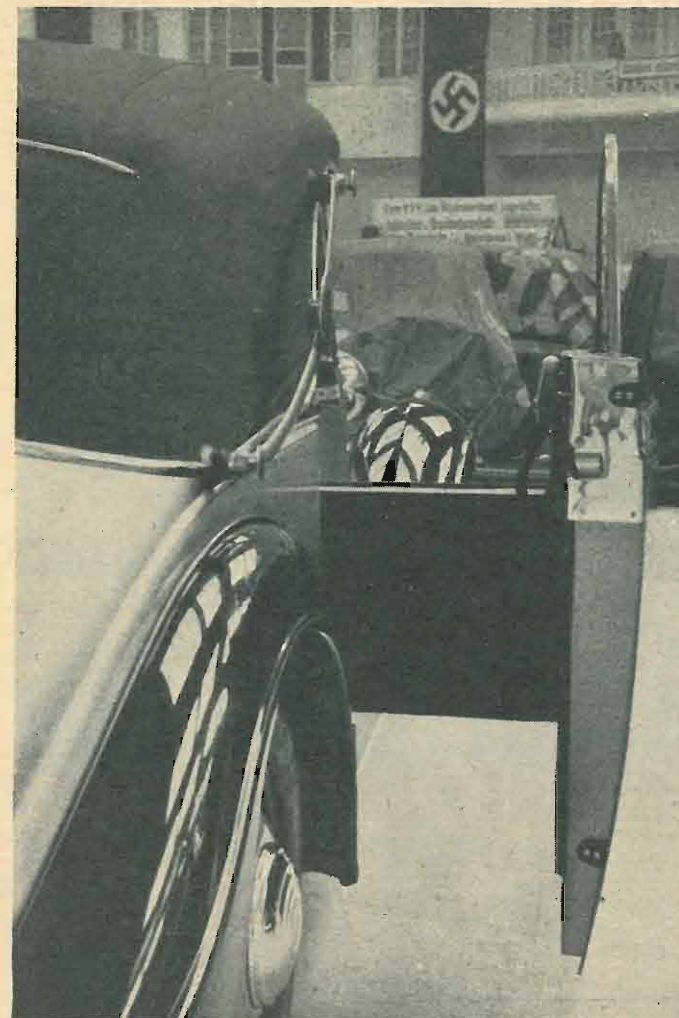
La mostra dei materiali dà una chiara visione sulle possibilità di sostituire con prodotti nazionali quei prodotti esteri per il cui acquisto è necessario il sacrificio di valute pregiate. L'industria automobilistica ha creato cose notevoli in questo campo, collaborando strettamente con l'industria delle parti costruttive e con l'istituto sperimentale. Questi nuovi materiali non sono surrogati, nel concetto rimastoci dalla grande guerra, cioè non sostituiscono con materiali scadenti e meno rispondenti quanto

In alto: La Mercedes da corsa che ha battuto il record mondiale.
Sotto: Mostra delle vetture Mercedes e ingresso all'atrio d'onore.

di pregiato e rispondente è richiesto, ma sono perfettamente equivalenti e spesso superiori a quanto si adoperava prima al loro posto. L'acciaio al cromo-molibdeno al posto dell'acciaio al cromo-nichelio, i tubi di acciaio senza giunto, placcati in rame al posto dei tubi di solo rame. sono solamente esempi fra i più evidenti, che dimostrano come il costruttore abbia saputo risparmiare notevoli quantitativi di nichelio e di rame, per il cui acquisto si avrebbero dovuto esportare valute pregiate, e questo pur migliorando notevolmente la qualità. E' impossibile citare tutti gli esempi di progresso e successo in questo campo nuovissimo della produzione, nel quale ad esempio i metalli leggeri hanno offerto sorprendenti possibilità di impiego. I rivestimenti all'idronalio sostituiscono la cromatura, nuovi materiali per cuscinetti e bronzine si affermano quali i bronzi di piombo, i metalli leggeri, i metalli a griglia, ecc., che nella maggior parte dei casi si riconoscono solo dopo vario tempo per il loro ottimo comportamento. E' interessante constatare come alcuni di questi succedanei, impiegati dapprima come surrogati a quelli finora usati, si siano affermati talmente da venire adottati anche in America che certamente non ha finora bisogno di ricorrere ad essi per mancanza di materie prime.

Vetture per passeggeri: Nel salone delle vetture per passeggeri vediamo i prodotti di 18 case, fra cui 11 tedesche, 3 italiane, 1 inglese, 1 austriaca, 1 francese, ed 1 americana. Le case tedesche presentano complessivamente 51 modelli diversi, di cui 31 tipi fino a 2 litri e mezzo e gli altri di una cilindrata dai 2 e mezzo fino agli 8 litri. Non si notano novità rivoluzionatrici e mancano quindi le sensazioni vere e proprie, il che certamente va a particolare vantaggio dell'industria, poichè « l'assolutamente » nuovo non è detto che sia necessariamente « migliore ». Il tempo delle evoluzioni rivoluzionarie è passato nelle costruzioni automobilistiche. L'industria abbisogna tranquillità per produrre economicamente, ed è quello che ha fatto. Nello scorso anno l'industria automobilistica tedesca si è curata principalmente di sviluppare e rinsaldare il suo programma di produzione, di rendere i veicoli più confortevoli, di aumentare la sicurezza di marcia e, non per ultimo, di offrire di più per meno danaro. Le carrozzerie furono eseguite in una forma aerodinamica più pratica e quindi rese più economiche nel consumo di combustibile, grazie anche alle maggiori velocità permesse dalle autostrade. Il positivo di questa mostra non sta quindi nelle novità presentate, ma nell'evoluzione progressista, nell'impiego di nuovi materiali, nel progresso della costruzione del motore e degli elementi propulsori e trasmittenti della marcia, nel particolare studio dell'intelaiatura (chassis), nello studio della carrozzeria comoda e rispondente, dei congegni di comando e di controllo, elementi questi che si possono constatare in tutti i modelli presentati. Con tutto ciò si può trovare lo stesso qualche novità fondamentale e qui primeggia la Opel, che poco prima dell'esposizione ha lanciato due nuove vetture di nuova forma e parzialmente anche di costruzione essenzialmente variata. Il nuovo « Olimpia 1938 » si differenzia dal precedente modello non solo per la sua maggiore spaziosità e l'aspetto diverso, ma perchè al posto del motore da 1,3 litri a valvole verticali, venne applicato un motore da 1,5 litri a

Una innovazione nella carrozzeria cabriolet BMW. La porta di sicurezza che non disturba il traffico quando è aperta.

Sezione della vettura di classe D.K.W. dell'Auto-Union.

Porta di sicurezza della carrozzeria Autaria di Darmstadt, che si sposta parallelamente alla vettura.

valvole sospese e breve corsa, quindi un motore d'alto rendimento a breve corsa, aumentando così notevolmente la potenza per cui la vettura può raggiungere la velocità costante di marcia fino a 100 km. sulle autostrade. D'altra parte è pure nuova la « Kadett-Normallimousine » derivata dalla vettura « Kadett » presentata per la prima volta l'anno scorso. Essa si differenzia anche dalla « Kadett-Speziallimousine » per le sue assi rigide, per l'assenza di alcuni particolari nella dotazione e per il minor prezzo. A pari cilindrata essa è pur sempre più spaziosa e confortevole della « P 4 », la vettura tedesca più diffusa ed a prezzo più basso (RM. 1.450.—) che d'ora in avanti viene fornita solamente nel tipo limousine a due porte. La Opel completa le sue presentazioni con i tipi massimi: « il 2 litri e mezzo super 6 » e la vettura presentata per la prima volta l'annò scorso ma cominciata a fornire solamente dal Febbraio 1938, la « Admiral 3,6 litri », che certamente va noverata fra le vetture di lusso, per quanto il suo prezzo di RM. 6.500.— possa ben considerarsi equo. La Opel ha un tipo di vettura per ogni borsa. Con le sue alte cifre di produzione questa casa è appunto in grado di produrre economicamente e eccezionalmente a tutto vantaggio della sua clientela.

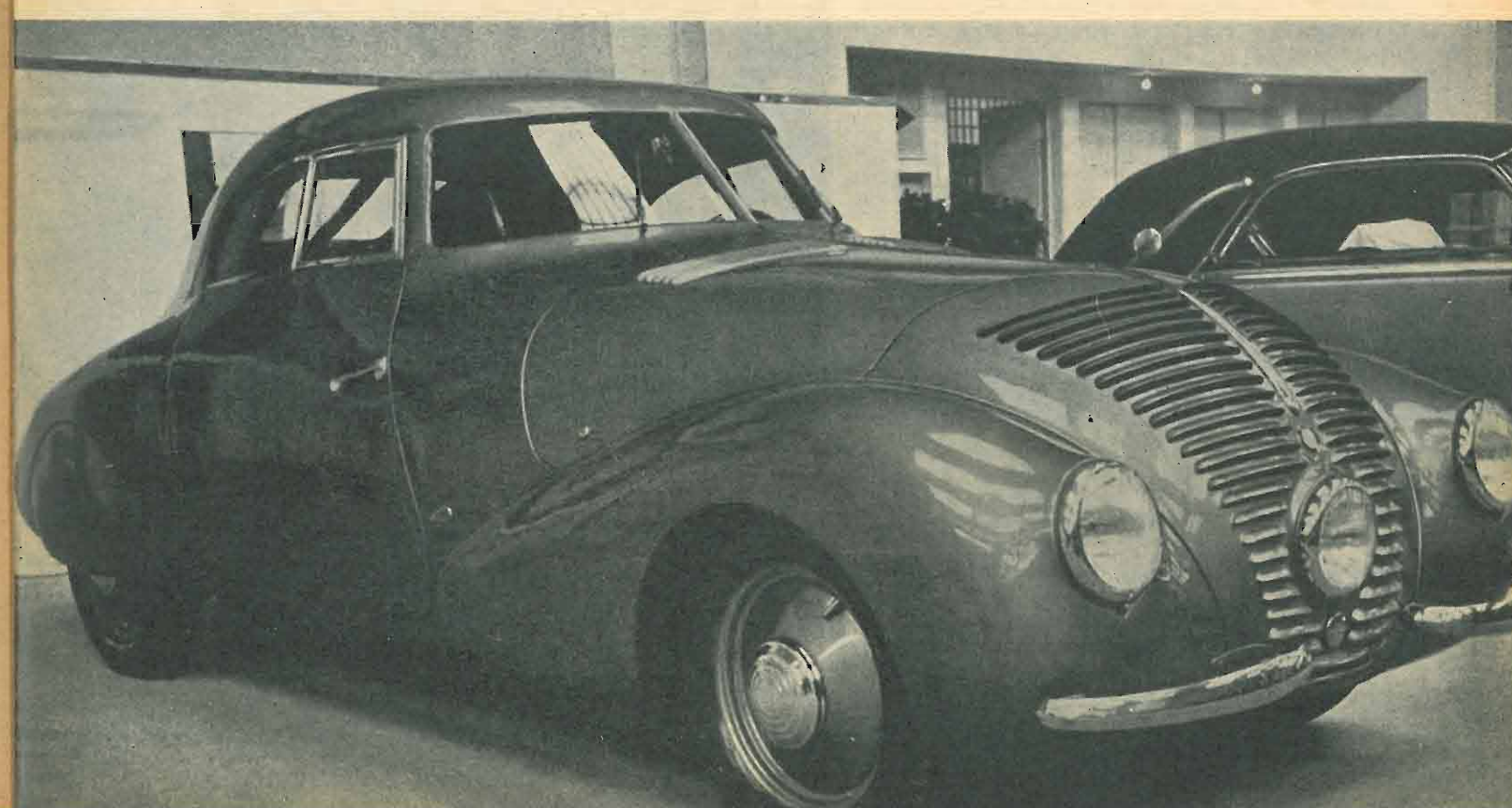
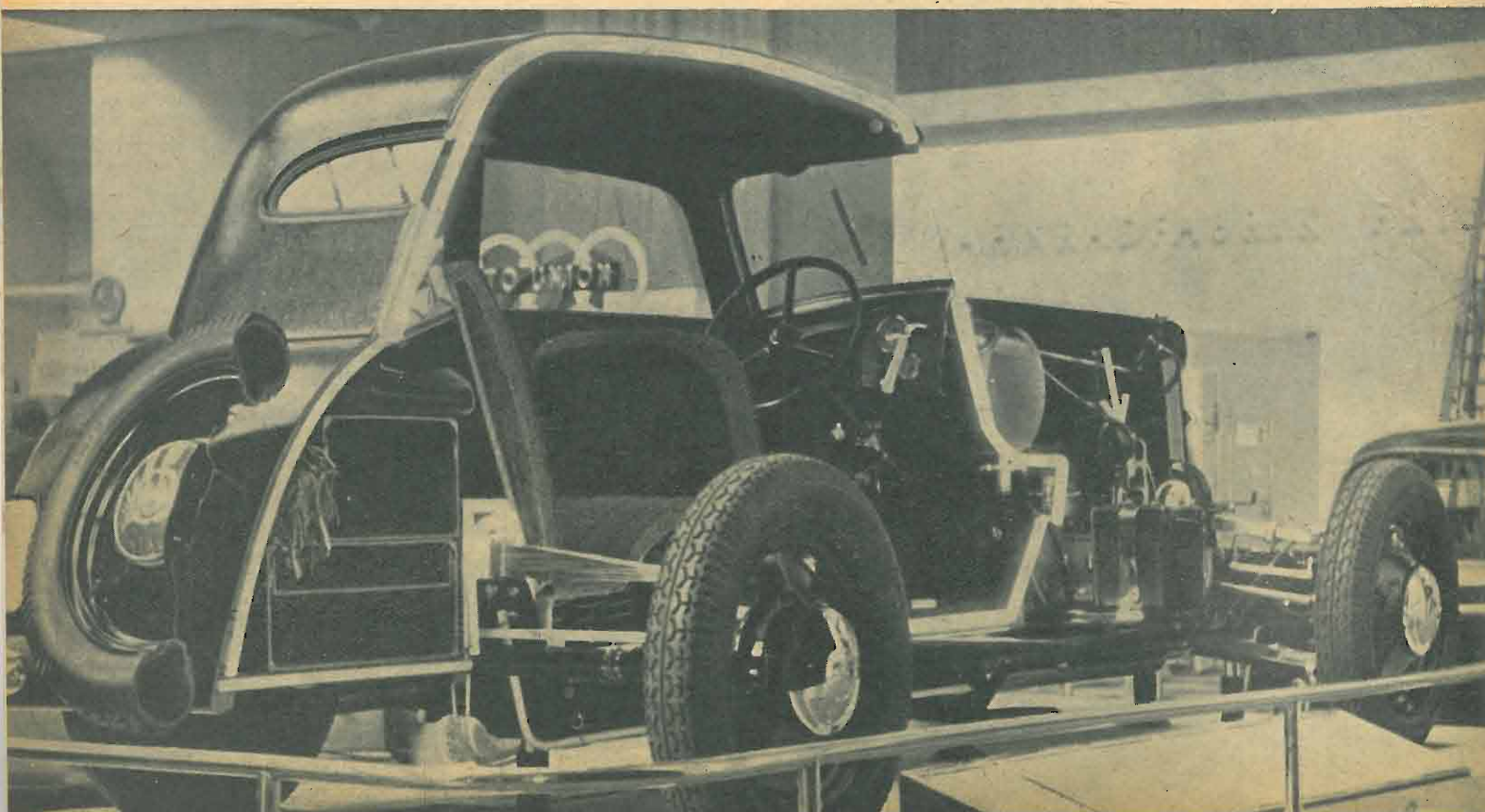
La casa Adler di Francoforte partendo dalla sua vettura a comando frontale « Adler Trumpf 1,7 litri » ha costruito il nuovo tipo « Adler 2 litri », creando una vettura che ad una grande potenza costante di marcia accoppia una notevole economia di consumo, per la sua costruzione razionale ed economica. A fianco a questi tipi, la « 1 litro Trupf-Junior », la « 3 litri Diplomat » ed una « 2,5 litri Sportlimousine » presentano una bella linea felicemente accoppiata con le regole aerodinamiche che impongono la minima resistenza d'aria.

La Casa bavarese « Bayrische Motoren-Werke » presenta 3 tipi diversi delle loro vetture a 6 cilindri 2 litri già affermatisi largamente. Nuovo è il tipo « 327 » con la sua potenza aumentata di 55 cavalli, che per il suo impiego sulle autostradali è munito di una speciale marcia veloce per autostrade. Il tipo « 326 » presenta per la prima volta la porta a parallelogramma, che viene spinta all'infuori in tutta la sua larghezza prima, per poi scorrere lungo una leva all'indietro, parallelamente alla vettura.

La Autounion presenta i tipi sviluppati del suo programma affermatosi di già, cominciando dal suo piccolo a 2 tempi « Reichsklasse » fino al tipo rappresentativo da 5 litri « Horch ». Qui come in generale in tutte le vetture tedesche si nota la tendenza di questa esposizione automobilistica; maggiore concentramento del programma di costruzione, abbandonando i singoli tipi anormali, semplificazione della costruzione mediante intercambiabilità dei singoli aggregati e delle parti meccaniche.

Al posteggio della Mercedes-Benz si possono ammirare le signorili ed elaborate costruzioni di questa Casa. Anche qui notiamo migliorie in tutti i modelli. Così ad esempio la vettura per passeggeri a motore Diesel presentata per la prima volta due anni fa, che venne venduta particolarmente quale vettura di piazza a tassametro a prezzo ridotto, è assai richiesta da coloro che viaggiano molto, per la sua resistenza e durata e per la sua irraggiungibile economia di marcia.

(*Continua a pag. 24*)

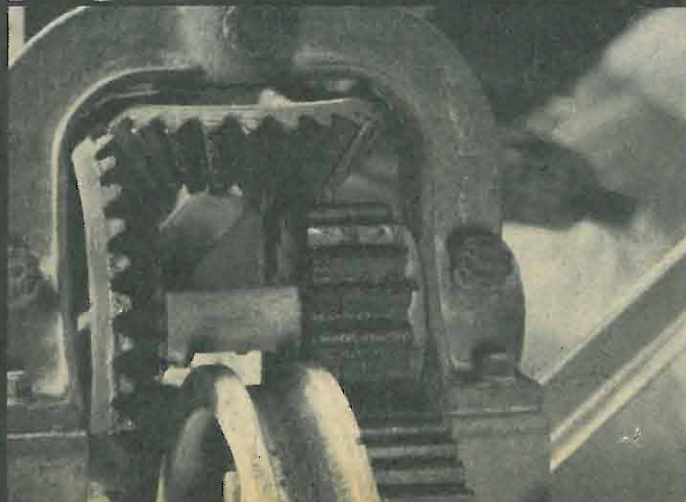
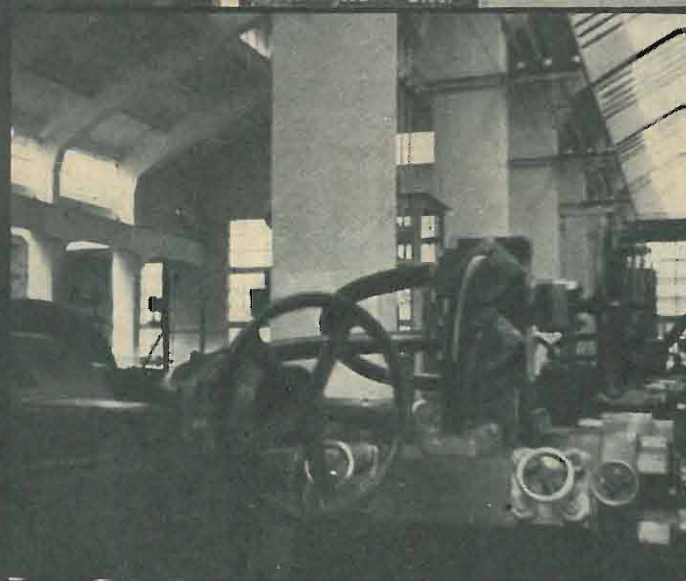
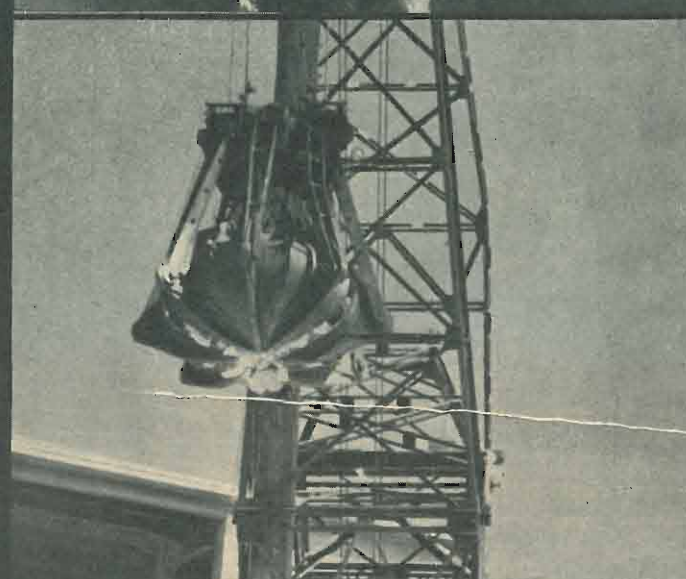
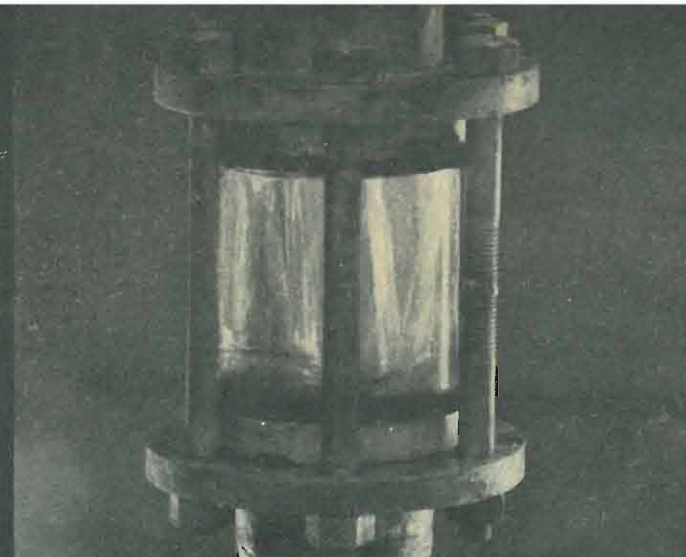
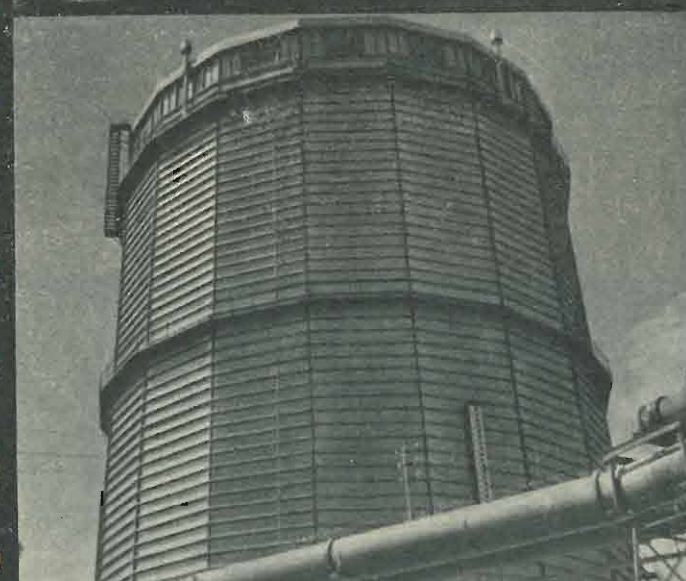
La nuova macchina BMW tipo 326 con carrozzeria aerodinamica.

AZOTO

UN DOCUMENTARIO SCIENTIFICO

In questi ultimi tempi la stampa ha avuto a lamentare la deficienza di produzione di documentari in Italia, osservando come in questo periodo, che vede tutte le forze della Nazione tese al conseguimento della indipendenza economica, si renda particolarmente necessaria la conoscenza di certi problemi economici e industriali che il pubblico ignora o conosce soltanto in superficie.

Un tentativo ben riuscito per far fronte a questa grave deficienza e iniziare la produzione di una serie di films « Documentari dell'autarchia » è dovuto all'iniziativa della Società Montecatini con l'edizione del film « Azoto » che è stato proiettato in visione privata e con grande successo a Roma e a Milano e che prossimamente sarà programmato nei cinematografi italiani.

Arduo compito, quello così brillantemente risolto dal Dr. Rossi: il problema dell'azoto difatti, è un problema chimico industriale, problema di laboratorio, di macchine, di organizzazione tecnica e produttiva.

Fissato dall'aria con un procedimento italiano ora largamente diffuso anche all'estero, l'azoto vive la sua breve vicenda di laboratorio nel segreto di tubi, compressori e serbatoi sottoposto volta a volta a forti pressioni e costretto a successive incarnazioni chimiche che vanno dall'ammoniaca e dall'acido nitrico, il presupposto di tante importantissime industrie come quella dei coloranti, degli esplosivi, ecc., ai concimi chimici che tanto peso hanno nel conseguimento della grande vittoria del grano.

La conoscenza più intima di questi problemi, della importanza che essi hanno nel quadro della economia nazionale, dello sforzo di intelligenza, di mezzi, di lavoro che la loro soluzione richiede, non può che essere desiderata dall'industria. E ciò spiega l'intervento della Montecatini nella produzione di questo film.

« Azoto » non è un semplice documentario di una produzione industriale, ma piuttosto la narrazione cinematografica della vicenda storica di una conquista scientifica e industriale, vicenda che ha i suoi momenti sentimentali, lirici, epici.

Il documentario ha avuto finora la vita dura in Italia. Dura la nascita poichè non è facile creare un documentario. Occorre che il regista ne possegga la materia come l'autore possiede quella del libro che si accinge a scrivere. Occorre inoltre che questa materia sia tradotta cinematograficamente e, intendiamoci, nel miglior modo cinematografico, poichè se la normale aridità di essa non fosse soccorsa dalla fantasia creatrice e dalle più complete risorse della regia, sarebbe destinata fatalmente a dar vita a una fredda successione di fotografie, il che non sarà mai il film inteso come opera d'arte.

Anche nel campo del documentario è possibile l'opera d'arte, ed è anzi solamente questa che può assolvere il suo compito di educazione del pubblico interessando la sua fantasia, facendo presa sul suo spirito.

Fino a oggi il più bel documentario dovuto all'iniziativa audace di un ente, di una società era destinato a morire subito dopo nato. Mancava quella possibilità di divulgazione che è la sua ragione prima di essere. La diffusione lasciata alla iniziativa del commercio cinematografico non poteva risolvere il problema. Qualche caso di eccezione come « L'uomo di Aran » non era sufficiente per aprire gli occhi sulle possibilità di richieste del pubblico per tale genere di films.

Ma fortunatamente le cose stanno ora prendendo un'altra piega. Il Ministro della Cultura Popolare, è intervenuto perchè sia studiata la possibilità di programma i buoni documentari italiani. Da un così autorevole intervento non v'è che da attendere con fiducia la soluzione del problema.

VENDITORI DI SANGUE

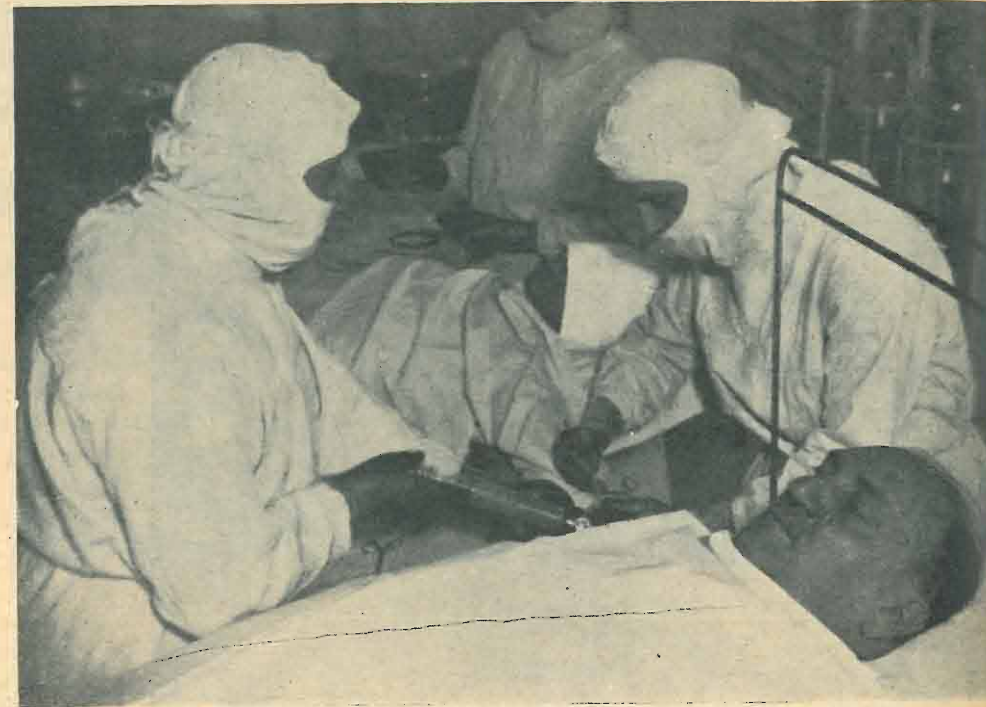
A. FALUDI

Un giudice in Ungheria ha recentemente deciso una causa per il pagamento di una certa quantità di sangue fornito per una trasfusione. Sulla base dei dati a sua disposizione il giudice condannò il convenuto al pagamento di un importo corrispondente a 500 lire per mezzo litro di sangue. E' stato così stabilito il prezzo di mercato del sangue umano con Lire 1000 al litro, prezzo che secondo gli esperti deve ritenersi moderato per il liquido più prezioso esistente.

Tale era anche l'opinione del portiere dell'ospedale di Budapest, Sam Szego, che si era sottoposto all'operazione della trasfusione.

Dopo aver offerto la prima volta il suo sangue per salvare un ammalato, egli si prestò numerose altre volte quale donatore e fu quasi sempre largamente ricompensato tanto che potè costruirsi una villa col ricavato di queste sue prestazioni.

Questo caso tipico non è isolato: in quasi tutti i paesi, delle persone sono pronte a mettersi a disposizione degli infermi che abbisognano del prezioso liquido per salvarsi da morte sicura. E' noto che anche in Italia esiste una associazione di volontari del sangue che ha la sua sede a Milano, i cui membri si sono impegnati ad accorrere al più presto alle chiamate e a sottoporsi alla trasfusione.

L'operazione stessa non è però così semplice come potrebbe apparire. Innanzitutto non è possibile fare la trasfusione da un individuo all'altro senza prima aver constatato la sussistenza delle premesse necessarie per la riescita dell'operazione.

Preparativi per la trasfusione.

E' noto che esistono dei gruppi sanguigni diversi che sono caratterizzati dalla presenza o dall'assenza di elementi di agglutinazione. Di questi si è parlato diffusamente in un articolo pubblicato nel numero 23 della rivista del 1937.

Il donatore di sangue Sam Szego.

Affinchè la trasfusione possa aver luogo è necessario che il plasma del donatore non abbia anticorpi che non sarebbero sopportati dal ricevente.

Non è però indispensabile che tanto il donatore che il ricevente appartengano al medesimo gruppo. Certi individui hanno globuli che possono essere sopportati da riceventi di qualsiasi gruppo e questi sono chiamati donatori universali.

Appunto questi individui sono presi in considerazione per casi urgenti, in cui manca la possibilità, di sottoporre i due individui all'esame necessario.

Ma i donatori universali devono essere esaminati accuratamente anche per stabilire se il loro sangue non sia eccessivamente ricco di anticorpi. Nel caso prima considerato dello Szego di Budapest si tratta di un donatore universale, il quale ha potuto soddisfare l'esigenza medica in quasi tutti i casi.

Prelevamento del sangue dal donatore.

Abbiamo creduto di segnalarlo per il primato da esso battuto in questo campo avendo egli fornito il proprio sangue a ben settanta individui con risultati degni di essere considerati veri e propri miracoli.

* * *

Nel corso di dieci anni egli ha fornito ben quaranta litri di sangue.

Dopo questa prestazione non comune, egli è sano, vegeto e sempre di ottimo umore.

Dei pazienti che ricevettero il suo sangue quasi tutti sono guariti; di settanta trasfusioni soltanto sette sono state vane, non poterono, cioè, evitare la morte del paziente.

Ma anche in questi casi l'ammalato ebbe un immediato beneficio e la sua vita è stata indubbiamente prolungata di alcuni giorni.

Lo Szego ha impiegato la massima cura per mantenersi nelle migliori condizioni di salute possibili, allo scopo di poter essere pronto in qualunque momento, ad ogni richiesta della miracolosa sorgente di calore e di vita rappresentata dal suo sangue.

Egli segue un regime di vita speciale e particolarmente prima dell'operazione, il suo nutrimento è quasi esclusivamente liquido, dagli alimenti è escluso l'alcool, la birra e tutti i cibi irritanti.

* * *

La rigenerazione del sangue in questi donatori, che se ne spogliano a beneficio dell'umanità avviene in un periodo di tempo relativamente breve.

In Italia la fornitura del prezioso liquido è ripartita fra una serie di persone i cui nomi sono gelosamente catalogati insieme con le peculiarità del loro sangue e con un gran numero di dati riguardanti la loro costituzione fisica. In Ungheria invece, o per lo meno nella capitale, quasi tutti i degenti che abbisognano del liquido per salvare la loro esistenza ricorrono al donatore universale, sempre a loro disposizione e sempre pronto con la preziosa e necessaria riserva.

Per la terapeutica moderna la fornitura del sangue è diventata un'istituzione indispensabile, poichè in molti casi la trasfusione costituisce il solo rimedio che può salvare l'ammalato da morte sicura.

Iniezione del sangue al paziente.

L'EMISSIONE DI UN PRESAGIO

D. ROMEO

Situazione Generale del tempo sull'Europa alle ore 19: L'Anticiclone atlantico interessa l'Europa nord occidentale incuneandosi attraverso la Francia sull'Europa centrale.

Alte pressioni permangono sui Balcani e sulla estrema Europa orientale mentre il rimanente è in regime depressionario con minimi principali sulle Azzorre e sulla Lapponia e secondario sull'alto Tirreno. Sull'Alta Italia affluiscono pertanto masse di aria fredda continentale in contrasto con le masse d'aria calda affluenti sulla penisola dai quadranti meridionali. Tendenza generale del tempo sull'Italia generalmente perturbato con tendenza a peggioramento sulle regioni centrali e meridionali.

E' questo uno dei comunicati che giornalmente viene lanciato a cura dell'Eiar ed ascoltato da migliaia e migliaia di radioascoltatori dei quali solo pochissimi riescono a rendersi ragione di tanti termini poco comuni e di tante definizioni incomprensibili.

Il radioascoltatore in genere si accontenta di interpretare la previsione che viene data alla fine della descrizione della « Situazione generale » senza capire un'acca del contenuto scientifico di essa.

Orbene, dato che oggi la Meteorologia è entrata definitivamente nella utilizzazione quotidiana — poichè tutte le attività umane sono legate alle vicende del tempo —; è giusto che tutti abbiano delle cognizioni generali in maniera da poter almeno interpretare per i propri bisogni i bollettini che giornalmente ascoltano dalla Radio.

Anemometro.

E' a ciò che mirano queste poche note in cui ho cercato di rendere facile ed accessibile a tutti (sacrificando in più di un punto il rigore scientifico) alcune cognizioni che sono patrimonio solo di pochi studiosi.

Dunque, incominciando, è bene fare notare che sono tanti e tali le variabili che influenzano il fattore tempo, da rendere il lavoro dello studioso di una difficoltà che solo chi la prova può stimare. Ad ogni modo io cercherò di dare al lettore nozioni generali su gli elementi meteorologici e sull'importanza nell'emissione dei *Presagi*.

Fig. 1
Una situazione barografica tipo. Le linee intere in bianco indicano le zone di eguale pressione barometrica « isobare ».
—.—.—.—.— fronte caldo
—..—..—..—.. fronte freddo
————————— fronte occluso
Le due zone di bassa e di alta pressione si trovano rispettivamente sulla Irlanda (985) e sulla Finlandia (1035).

Intanto, in Meteorologia s'intende per « Tempo » lo stato del cielo e degli altri elementi meteorologici (forza e direzione del vento, pressione barometrica, umidità, visibilità orizzontale, ecc.) che si verificano in un dato luogo, in un dato momento.

Tutti avranno almeno sentito parlare del Barometro; è questo lo strumento che serve a misurare la pressione dell'aria. Molto spesso il profano si accontenta di vedere se esso tende a « salire »; o se invece tende a « scendere »; dico subito che se è vero che la pressione è uno degli elementi principali della previsione del tempo; essa non è il solo; nè il decisivo elemento. C'è tutto un insieme di elementi che concorrono e debbono essere diretti — direi quasi — in quel dato « senso » a portare il bel tempo.

Il lettore sappia che esiste in tutto il mondo una fittissima rete di Stazioni di osservazione che misurano con gli adatti strumenti i vari elementi necessari al meteorologo: pressione barometrica, forza e direzione del vento al suolo, quantità e qualità delle nubi, temperatura e umidità in per cento.

Tutte le letture vengono ridotte in un cifrario internazionale e poi a mezzo di apparecchi radio trasmessi da ogni stazione e ricevuti da tutte le altre.

In ogni Centro Meteorologico vengono da apposito personale compilate delle carte su cui sono convenientemente suddivisi i dati ricevuti. Si fanno così la carta delle « Isobare » fig. 1, in cui sono tracciate le linee che congiungono i luoghi aventi eguale pressione barometrica.

La carta delle « Tendenze » ossia dei luoghi in cui il barometro tende a salire o a scendere della stessa quantità. Fig. 2.

La carta delle « Isallobare » o anche delle differenze di pressione che si sono verificate nelle dodici o ventiquattro ore.

La carta delle « Isalloterme » o delle differenze di temperature.

Esaminiamo prima la più importante che è la carta delle isobare.

Essa si presenta come una carta topografica in cui siano state tracciate le curve di livello.

Così come in questa anche sulla carta delle isobare si hanno delle curve generalmente concentriche ad andamento più o meno circolare.

Ogni curva rappresenta un valore delle pressione.

Orbene viene detta zona di « Alta Pressione » o impropriamente Anticiclonica, quella compresa nelle curve il cui valore va aumentando dall'esterno all'interno.

E per contro viene chiamata Zona di bassa pressione o Ciclonica quella compresa nelle curve il cui valore va diminuendo dall'esterno all'interno.

Queste Zone hanno nella previsione del tempo una importanza capitale, pur non essendo, ripetiamo, le sole che contino; di regola l'Alta pressione è apportatrice di tempo bello sulle zone su cui essa sta o che indirettamente influenza.

Il contrario avviene per le zone di Bassa pressione che sono sede delle più svariate perturbazioni atmosferiche.

Osservando delle carte successive, si vede come i nuclei, si presentino sulle coste atlantiche del Portogallo, della Francia, delle isole britanniche o addirittura sull'Islanda e si spostano mano mano verso Est; fino ad uscire dalla zona europea da noi studiata. Ripeto, la carta delle isobare ha un'importanza capitale nella previsione del tempo, perchè è dallo spostarsi più o meno rapido dei nuclei di alta e di bassa pressione, dal frazionamento di esse che si fanno le deduzioni sull'andamento futuro del tempo.

Fig. 2
Carta della tendenza barometrica relativa alla carta dell'altra figura (3 febbraio 1937). La linea bianca intera è detta degli zeri, ossia dei luoghi in cui non si è avuta variazione alcuna.
————————— linee di variazione positiva
—.—.—.—.— linee di variazione negativa

E dall'andamento delle Isobare che si deduce la direzione dei venti e quindi l'afflusso delle masse di aria da un luogo ad un altro.

Ed ecco perchè nei bollettini si mette in risalto la posizione dei vari nuclei, anche perchè a seconda dei luoghi ove essi si vanno a porre in un dato momento, determinano i cosidetti « Tipi Isobarici » ossia situazioni tali di cui per averne fatto lungo studio per anni ed anni, se ne conoscono i futuri sviluppi che presso a poco si rassomigliano.

Altro elemento importantissimo è la temperatura che viene determinata col termometro, in gradi centigradi o Farenhait. Essa è utilissima — insieme con la umidità in per cento — per la determinazione della natura delle masse d'aria. A proposito di ciò è interessante per il lettore sapere che per ciò ogni mattina, sempre che le condizioni meteorologiche lo consentano, un aeroplano si alza in volo portando attaccato sotto una ala convenientemente fissato un complesso detto Meteorografo (fig. 3) esso porta incapsulati tre strumenti: termografo, barografo e idrografo. Tutti e tre questi strumenti sono ricoperti da un involucro di conveniente forma aerodinamica e man mano che l'aereo s'innalza con meccanismo adatto segnano su di un tamburo affumicato mosso da movimento d'orologerie tre diagrammi. Tornato alla base i tre diagrammi vengono analizzati per fasi successive a mezzo di un grafico dovuto allo Schinze e quindi i valori che da queste si ottengono con combinazioni convenienti segnati su di un altro grafico dovuto al tedesco Stuve che permette di sapere che tipo di aria esiste nella zona in cui l'apparecchio ha volato. Da non molto si è tentato e si continua a tentare l'esplorazione dell'atmosfera, specie nei suoi alti strati dove la navigazione aerea comune è ancora difficile, con dei complessi detti radiosonde e sulle quali ha scritto il dott. R. Milani sulla rivista *Radio e Scienza per Tutti*. (N. 15 dell'anno 1936).

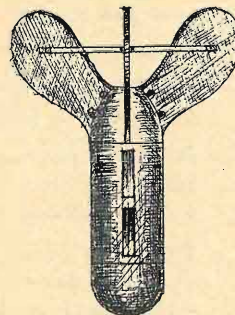
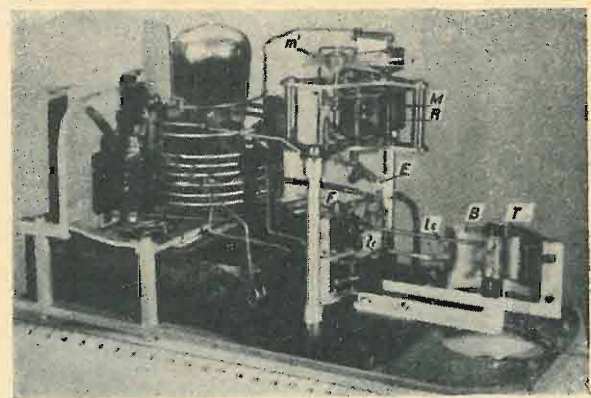
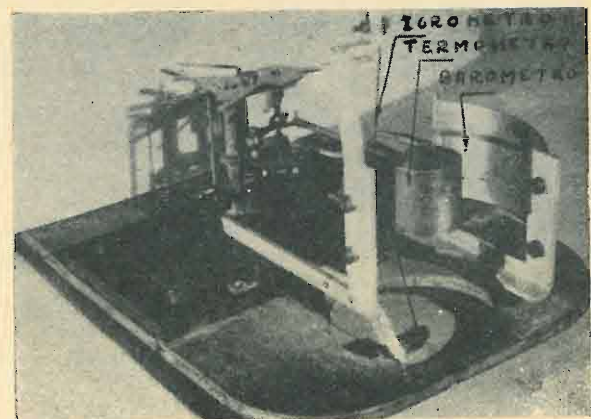



Fig. 3. - Meteorografo Siap.

Dunque, quando il meteorologo ha ricevuto tutti i dati necessari inizia l'analisi delle carte per determinare i così detti « Fronti », ossia le zone in cui vengono a contatto le masse di aria di natura diversa. E qui dico subito che a seconda della provenienza, le masse d'aria si dividono in fredde e calde — naturalmente colle graduazioni intermedie — temperata fredda, temperata calda, oppure marittima se provenienti da estese marine quindi ricca di vapor aqueo o continentale fredda e asciutta.

Queste masse d'aria incontrandosi danno origine a determinati sistemi che producono fenomeni e si sviluppano ed evolvono secondo leggi conosciute. Sarebbe un andare un po' più in là del compito fissatomi se volessi spiegare di più. Al lettore basta conoscere che esistono queste leggi altrettanto esatte quanto quelle di qualunque altra scienza e moltissimi certamente non sorriderebbero malignamente se conoscessero più a fondo le difficoltà che incontra lo studioso nelle analisi che conducono alla emissione del presagio. Vari sono i sistemi e le scuole in meteorologia, ma il meteorologo deve essere al corrente di tutte le teorie e studiare sopratutto da se, specie la propria regione per la quale è oltremondo difficile la previsione del tempo perchè se è vero che le leggi generali sono quelle che sono ed indiscutibili, esse permettono di fare, senza errore, previsioni di indole generale. Nelle previsioni regionali intervengono gli svariatissimi elementi caratteristici della regione e di questi il meteorologo deve avere dovuti rapporti onde avere il maggior numero possibile di elementi a disposizione prima di emettere una delle previsioni che la radio diffonde e che purtroppo, a causa della quasi generale ignoranza, pochi ascoltano fino alla fine. Riassumendo, il lettore sa oramai quali siano i principi sui cui si basa il meteorologo e sa il significato di « Alta » e « Bassa » pressione, e anche rispettivamente Ciclone e come si fa a determinare la natura delle masse d'aria ed ha infine l'idea, di quanti studi sia frutto una previsione. Se si sente la forza di affrontare anche lui come molti dei nostri giovani ingegni questo campo nuovo delle ricerche umane, si unisca alla schiera: uno di più per il raggiungimento della meta.

Infine, nessuno elemento, compreso il potenziale elettrico dell'atmosfera viene tralasciato e tutti, dico tutti gli elementi — a seconda della loro importanza — vengono valutati, analizzati, confrontati e messi nei

Un Radiosonda. Aspetto Generale.

Piatto d'esplorazione di una Radiosonda Francese.

TEMPESTE DI SABBIA

Le fotografie qui riprodotte rappresentano i documenti ufficiali che sono stati approntati dal Governo federale in Elkhart nel Kansas. Da qualche anno i paesi nel sud-ovest degli Stati Uniti d'America e più particolarmente il Kansas, l'Oklahama, il Colorado, il Texas e il Nuovo Messico sono funestati da terribili tempeste di sabbia che si ripetono regolarmente e che producono dei danni enormi.

Si ritiene che le cause di questi fenomeni vadano ricercate nella lavorazione più intensiva della terra da parte dei piantatori durante gli ultimi due decenni. Prima di questa coltivazione il terreno era coperto di erba. Ora dei vasti appezzamenti di terreno sono dissodati coll'aratura e sono stati abbandonati dai piantatori. I venti che soffiano su quelle regioni trascinano delle enormi nubi di terra.

Fig. 1 - La tempesta di sabbia si avvicina.

» 2 - Tre minuti più tardi il cielo si oscura e gli abitanti si rifugiano nelle loro case.

» 3 - Il turbine continua la sua opera di distruzione. La terra e gli abitanti soffrono terribilmente per questa piaga che ricorda quelle di Egitto, descritte nella Bibbia.

» 4 - Sei minuti più tardi: sulla città sono calate le tenebre; il sole è completamente oscurato. Il danno prodotto da queste tempeste è enorme. I danni dell'anno scorso sono valutati a circa 400 milioni di dollari.

5 - Dopo sette minuti dalla prima fotografia: La notte è scesa sulla città di Elkhart! La via principale della città è perfettamente al buio. Disprezzando i pericoli alla salute, gli abitanti escono sulla strada per vedere lo straordinario fenomeno. La « Farm Security Administration » del Governo ha studiato un originale piano di bonifica che prevede il ristabilimento di zone estese coperte di erba. Si spera così di eliminare il pericolo con un lavoro intenso di un paio di anni.

L'AUTOCOSTRUTTORE

Costruzione di una pulitrice

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Tutti coloro che si occupano di lavori di meccanica o di ebanisteria hanno sovente bisogno di una pulitrice rotativa per eseguire lavori che non si possono fare con altri mezzi. Con una pulitrice non soltanto si guadagna tempo nel lavoro di pulitura, ciò che compensa la piccola spesa della macchina ma il lavoro stesso riesce piacevole e niente affatto faticoso.

La piccola macchinetta che qui descriviamo si può eseguire con pochissima spesa; il costo maggiore è rappresentato dal motorino elettrico il quale può essere poi impiegato anche per numerosi altri scopi. La costruzione della pulitrice stessa è poi della massima semplicità. Essa ha le dimensioni di 30 cm. per 50 cm. ed è alta 15 cm. Tali dimensioni non sono del resto obbligatorie ma si possono modificare a seconda delle esigenze.

La prima parte del lavoro consiste nella preparazione della scatola. Per ottenere una resistenza sufficiente è necessario impiegare del legno forte. Si taglieranno i due lati della forma e delle dimensioni che risultano dalla figura. Ad un'estremità di ogni pezzo sarà fatto un foro per il passaggio dell'asse di uno dei cilindri. I cilindri sono fatti anch'essi di legno forte e si possono far approntare da un tornitore. Essi avranno un foro centrale per il passaggio dell'asta. Il secondo cilindro gira folle e non ha bisogno di essere registrato. L'asse del primo cilindro deve essere fissato a mezzo di una vite centrale d'arresto che si vede sulla figura. La vite deve avere la testa perfettamente incastrata nel legno. Il diametro del cilindro deve essere calcolato in modo che la sua superficie sia a livello della tavoletta orizzontale. I fori per l'asse devono contenere un cuscinetto di bronzo. Sopra il foro che contiene il cuscinetto si praticherà un foro per lubrificare.

L'asse del cilindro motore deve essere più lunga per potervi infilare la puleggia che servirà per trasmettere il movimento del motore. I fori laterali per sostenere i cilindri devono essere fatti tutti alla stessa altezza perchè altrimenti essi non girerebbero.

Dopo preparati i singoli pezzi si procederà al montaggio secondo la figura. La carta smeriglio oppure la carta vetrata sarà tesa fra i due cilindri; la tensione sarà regolata mediante due viti che spostano l'asse del cilindro folle. Per evitare un attrito del cilindro motore saranno interposte due rondelle.

Il complesso sarà fissato su un'assicella di legno abbastanza grande per potervi fissare anche il motorino. La disposizione è visibile sulla figura. Per evitare poi che la pulitrice possa muoversi durante l'uso si fisserà la tavoletta sul tavolo di lavoro a mezzo di due viti con galletti.

Come si lavora l'ebanite.

E' ben noto che l'ebanite è formata con gomma addizionata dal 15 al 30% di zolfo, miscela che viene poi riscaldata.

L'ebanite è un prezioso isolante elettrico ed inoltre si può facilmente lavorare.

Infatti essa si sega con una seghetta da metalli e viene forata con le punte elicoidali.

L'ebanite in fogli sottili può essere anche facilmente sagomata immergendola per un po' di tempo, nell'acqua bollente. Raggiunta la temperatura di 100°, l'ebanite diventa plastica e può essere modellata.

Una volta foggiata la lastra nella sagoma desiderata, si indurisce immergendola in acqua fredda.

L'ebanite si può anche incollare, sia usando una soluzione ottenuta sciogliendo dei pezzi di celluloide nell'acido acetico cristallizzabile, sia con un mastice formato di due parti di resina e una parte di guttaperca.

Per preparare questo mastice la resina viene fusa a fuoco vivo e allorchè si ha una forte pressione si aggiunge la guttaperca in piccoli pezzi, mescolando di continuo.

La miscela si cola su marmo in maniera da ottenere delle piccole barrette.

Questo mastice si usa a caldo mediante il ferro da saldare.

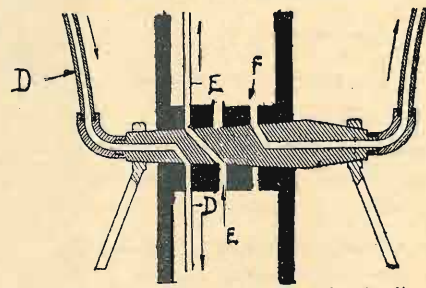
Per pulire l'ebanite la si incomincia a passare con carta smeriglio n. 00 e una volta pulita, si continua con tale carta a smeriglio unta di olio o di grasso.

Quando la superficie è ben netta, si pulisce con uno straccio impregnato di olio e di carbone di legno.

Limando l'ebanite è bene raccoglierne la polvere che si forma giacchè essa può essere utile ad otturare i fori di qualche pannello.

Per fare ciò basta mescolare la polvere con della soluzione che serve a riparare i pneumatici delle biciclette.

Con questa pasta si ricopre in eccesso il foro e si leviga con carta smeriglio.

La fontana d'appartamento.

Riproduciamo qui ancora una volta la fig. 3 dell'articolo sulla costruzione di una fontana d'appartamento, pubblicata nel numero precedente in cui per errore del disegnatore era stato omesso un foro nella parte fissa del rubinetto.

LA RADIO PER TUTTI

L'apparecchio di tipo popolare

Da quanto abbiamo pubblicato negli articoli precedenti è già noto il principio su cui si basa la realizzazione di questo nuovo apparecchio di tipo popolare. Si trattava di realizzare un apparecchio assai semplice nella realizzazione e nella messa a punto, di costo minimo ma adatto alla ricezione delle principali stazioni europee con buona sonorità. La scelta è caduta subito sull'apparecchio a reazione scartando il tipo a doppia amplificazione di difficile realizzazione e messa a punto. Ma bisognava eliminare il

noto inconveniente dato dall'apparecchio a reazione e cioè quello di disturbare i vicini radioamatori. Ciò è stato ottenuto coll'adozione di un sistema di reazione compensata, tale da consentire un eguale effetto reattivo su tutta la gamma coperta dal ricevitore. Ciò permette di realizzare un apparecchio a reazione fissa dove manca cioè il controllo manuale della reazione; nessun pericolo quindi di disturbo ai vicini e semplicità assoluta di manovra.

Lo schema del ricevitore appare dallo schema ed è quello cui siamo pervenuti dopo vari esperimenti, eseguiti al solo scopo di assicurare la massima semplicità di realizzazione e messa a punto.

Diciamo subito che per ottenere quel risultato l'apparecchio mira e cioè di aver un effetto reattivo su tutta la gamma costante ed efficente, occorre realizzare il circuito oscillante accordato a minima perdita. Il principio della minima perdita permette infatti, oltre ad una maggior efficenza del ricevitore, anche di assicurare al massimo un egual grado di reazione.

Tutte le cure andranno pertanto rivolte alla realizzazione delle induttanze e la scelta del condensatore variabile andrà effettuata in modo da venir in possesso di un ottimo tipo.

Lo schema generale del ricevitore comprende due valvole riceventi ed un doppio diodo raddrizzatore per l'alimentazione. La prima valvola è un pentodo e sopporta il ruolo di rivelatrice a caratteristica anodica. Essa è appunto montata in un circuito a reazione stabilizzata.

Precisamente la bobina L 3 provvede ad ottenere un effetto reattivo positivo mentre l'induttanza L 4 provvede ad un effetto reattivo opposto. La bobina L 3 è accoppiata in modo fisso ad L 2 ma l'effetto reattivo può essere fatto variabile per la messa a punto a mezzo di un compensatore Cp. L'effetto reattivo negativo ottenuto a mezzo di L 4 è invece fisso ed è scelto in modo da risultare inferiore al massimo opposto ottenibile coll'induttanza L 3.

L'accoppiamento tra la prima e la seconda valvola avviene a resistenza e capacità. Il controllo manuale di volume è qui ottenuto in modo alquanto differente dal normale per evitare di agire sul circuito della prima valvola, che va lasciato in dipendente da qualsiasi variazione per avere la massima stabilità.

Il controllo di tono è applicato sulla placca della valvola finale.

L'alimentatore del ricevitore sfrutta il solito doppio diodo, nel comune schema. La bobina d'impedenza è rappresentata dall'avvolgimento di campo del dinamico.

Riportiamo intanto tutto l'elenco del materiale occorrente:

1 Chassis metallico di cm. 25 x 20 x 7.

1 Induttanza realizzata come da descrizione.

1 Trasformatore d'alimentazione delle seguenti caratteristiche:

primario universale
secondari: 1) 6.3 volta; 1.5 amp.
2) 330+330 volta; 50 m A.
3) 5 volta; 2 amp.

1 Altoparlante elettrodinamico (ecc. 1400 ohm) trasformatore per pentodo.

1 Condensatore variabile ad aria (C_1) da 400 mmf.

1 Potenziometro da 500.000 ohm (P_1) con interruttore (I).

1 Potenziometro da 25.000 ohm (P_2).

1 Compensatore (Cp) con capacità nulla e capacità massima ma 250 mmf. (può essere impiegato un condensatore variabile a dielettrico solido).

1 Impedenza per alta frequenza (Z) costituita da una bobinetta a nido d'ape da 350 spire.

RESISTENZE FISSE

R_1 = 3.000 ohm 1 watt.
R_2 = 5.000 ohm 1 watt.
R_3 = 20.000 ohm 1 watt.
R_4 = 250.000 ohm 2 watt.
R_5 = 350 ohm 4 watt.
R_6 = 5.000 ohm 1 watt.

CONDENSATORI FISSI

C_2 = 0.25 mf.
C_3 = 2000 mmf.
C_4 + 0.25 mf.
C_5 = 0.1 mf.
C_6 = 10.000 mmf.
C_7 = 10 mf. (elettrolitico 30 volta).
C_8 e C_9 = elettrolitici per alimentazione.
C_{10} = 10.000 mmf.

VALVOLE

1 77 (V_1).
1 6L6 (V_2).
1 80 (V_3).

Tutte coi relativi zoccoli.

Occorrono inoltre viti con dadi, capofili, conduttore ecc., oltre alle manopole per i comandi.

REALIZZAZIONE DELLE INDUTTANZE

Le induttanze L2, L3, L4 sono avvolte su di un unico supporto, mentre L1, che rappresenta l'induttanza di aereo, è rappresentata da una bobinetta a nido d'ape da 350 spire che vien montata nell'interno dell'avvolgimento L2. Il supporto sarà costituito da cartone bakelizzato da mm. 60. Il filo da impiegare per l'avvolgimento L2, che rappresenta l'induttanza d'accordo è quello di rame da mm. 0.6 di diametro, doppia copertura di cotone. Per questa induttanza si avvolgeranno 60 spire. Durante l'operazione di avvolgimento si disporrà un filo di refe tra spira e spira così che, tolto tale filo a fine avvolgimento, si avrà una bobina a spire leggermente spaziate, e quindi di maggior rendimento.

Le induttanze L3 ed L4 vanno avvolte con filo 0,2 doppia copertura cotone. L3 va avvolta ad un estremo di L2 ed L4 all'altro estremo. Entrambe verranno tenute a cinque millimetri dalla induttanza L2. Per L4 si avvolgeranno 28 spire, mentre per L3 le spire saranno 35. Le due induttanze possono essere avvolte a spire serrate. La bobina L1 è una bobinetta da 350 spire e va montata internamente al tubo di cartone, all'altezza di L2.

Vedremo in un prossimo articolo della costruzione e della messa a punto di tutto il ricevitore. Tali operazioni non richiedono speciale competenza, ma solo pazienza e precisione.

Un efficace aereo esterno: Il radiostilo Ducati

Se si tien calcolo della bassa intensità del campo elettromagnetico delle stazioni radio nell'interno delle abitazioni, dove invece si ha sempre un campo relativamente alto prodotto da disturbi locali, si può facilmente dedurne quale sia l'importanza dell'aereo esterno. Ciò che bisogna tener presente per avere buone radioricezioni, con qualsiasi apparecchio piccolo o grande, è il rapporto segnali-disturbi. Tanto più elevato sarà il campo elettromagnetico dei segnali radiofonici in arrivo e tanto più facilmente si riceverà; ma nello stesso tempo è necessario che il campo elettromagnetico dei segnali in arrivo sia di intensità grandemente superiore a quella dei disturbi locali, che sono inevitabili nei grandi centri. Appunto allo scopo di portare il rapporto disturbi-segnali nelle migliori condizioni per questi ultimi, è stato creato il Radiostilo, il quale si comporta elettricamente come un'ottima antenna esterna realizzata secondo i più esatti criteri.

Il Radiostilo è formato da un'asta metallica di lunghezza differente a seconda delle condizioni d'impiego terminante alla sommità con un cerchio che aumenta le proprietà di captazione là dove l'intensità del campo elettromagnetico è più intensa e che nello stesso tempo evita effluvi e quindi correnti di ionizzazione.

Il Radiostilo vien montato alla sommità di edifici e al di sopra di essi almeno di due metri od oltre, a seconda della entità dei disturbi locali. A seconda che la sua discesa è più o meno lunga esso vien adottato di piccole, medie o grandi dimensioni. Esso vien supportato da staffe isolate, sostenute da un palo. La sua istallazione è semplice e non arreca alcun danno all'edificio data l'estrema leggerezza (è costruito in metallo leggero) nè rappresenta alcun pericolo.

Il Radiostilo è connesso al ricevitore a mezzo di una discesa che, nella più parte dei casi, occorre sia effettuata con cavo schermato. Questo cavo consente la translazione senza perdite dei segnali raccolti dal radiostilo all'apparecchio, senza peraltro captare per proprio conto i disturbi locali che possono esser presenti.

I vantaggi dati dal Radiostilo possono esser così riassunti:

1) Consente di sfruttare in pieno le intensità del campo elettromagnetico, elevandosi sovra gli edifici più di qualsiasi antenna orizzontale.

2) Permette la ricezione di un maggior numero di radioemittenti. In buone condizioni tale numero può venire raddoppiato rispetto a quello delle emittenti ricevibili con antenna interna.

3) Fornisce una più intensa riproduzione per le emittenti ricevibili.

4) Determina una più alta qualità di riproduzione, dato che la maggior intensità dei segnali consente di far funzionare il ricevitore con minor amplificazione.

5) Elimina nel modo più razionale e totale i disturbi, provvedendo alla captazione delle onde nella zona non disturbata.

6) Ammette qualsiasi discesa d'antenna.

7) Capta qualsiasi lunghezza d'onda.

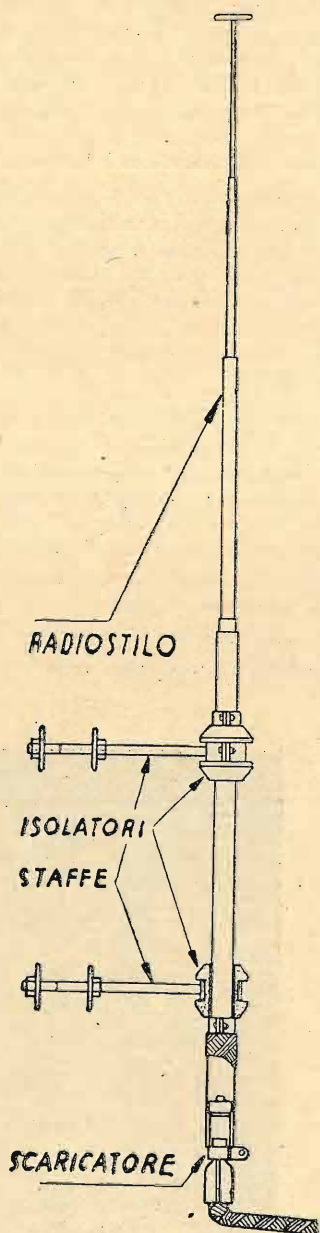
8) Provvede pure alla captazione di radioonde molto corte per ricezioni radiovisive.

9) Alimenta da uno a sei radio ricevitori a seconda della sua altezza.

10) Sopporta senza danno l'infuriare delle intemperie.

11) Sfrutta in modo uniforme le emissioni delle varie emittenti.

12) Abbellisce gli edifici sovra i quali è montato, data la sua particolare estetica.

La ricezione con un tale tipo di aereo viene pertanto ed in ogni caso notevolmente migliorata e rappresenta quindi un dispositivo da adottare universalmente.

Le calamite permanenti negli altoparlanti dinamici

La necessità di eccitazione della bobina di campo dell'altoparlante elettrodinamico presenta una serie di inconvenienti che la tecnica moderna tende ad eliminare coll'introduzione dell'altoparlante magneto-dinamico.

I principali inconvenienti dovuti all'eccitazione della bobina di campo dell'elettrodinamico possono essere riassunti in:

a) Necessità di calcolare, nel progetto di un radioricevitore, di un certo numero di watts devoluti all'eccitazione.

b) Necessità di conseguenza di un maggior consumo totale dell'apparecchio.

c) Necessità di utilizzare tensioni di alimentazione superiori di 80-100 volta a quelle necessarie al funzionamento delle valvole del ricevitore, per la caduta provocata dalla bobina di campo dell'elettrodinamico.

d) Necessità quindi di impiego di capacità più costose perchè adatte a tensioni più elevate e quindi maggior costo del ricevitore.

e) Incostanza del campo magnetico dipendente da tutti gli inerenti fattori e quindi variazioni nel rendimento qualitativo e quantitativo del ricevitore.

f) Riscaldamento dell'altoparlante e quindi deterioramento degli organi vicini.

A tali inconvenienti pongono rimedio gli altoparlanti a magnete permanente, al quale compete il compito della produzione del campo magnetico necessario al funzionamento dell'altoparlante. Una ditta italiana si è specializzata nella produzione di calamite permanenti per dinamici che ha denominato « Ergit Maximum » e che rispondono pienamente ai requisiti necessari. Gli altoparlanti magneto-dinamici a calamite permanenti Ergit Maximum, rappresentano gli altoparlanti dell'avvenire in quanto per il raggiungimento del « meglio » negli apparecchi appare necessario l'impiego di tali dinamici.

Le leghe Ergit Maximum hanno una serie di pregi notevoli dei quali i principali possono esser riassunti in:

a) più alta potenza magnetica e stabilità perfetta;

b) risparmio sino all'80 per cento in peso rispetto alle altre calamite.

Chi ha avuto occasione di sperimentare

gli altoparlanti magneto-dinamici muniti di queste calamite avrà potuto facilmente controllare i vantaggi che esse apportano.

Colle leghe Ergit Maximum si è infatti raggiunta una nuova mèta che consentirà di ridurre il costo dei ricevitori commerciali e di aumentarne il rendimento e la durata.

Il minor costo dei ricevitori deriverà sopratutto dai seguenti fattori:

1) diminuzione della tensione raddrizzata;

2) diminuzione della potenza del trasformatore di alimentazione;

3) diminuzione dell'isolamento di condensatori di filtro, data la diminuita tensione;

4) di conseguenza quindi minor usura della valvola raddrizzatrice ecc. ecc.

Una importanza notevole assumeranno gli altoparlanti a magnete permanente nel campo delle grandi audizioni, sia all'aperto, sia in grandi sale, quali cinematografi, ecc.

Infatti potendo eliminare con tali altoparlanti l'alimentatore necessario alla produzione del campo, si ottiene una notevole semplicità di impianto, trattandosi sostanzialmente di collocare nei dovuti luoghi le varie unità. Esse necessiteranno della sola linea di collegamento all'amplificatore e saranno del tutto indipendenti dalla rete, dalla quale non abbisogneranno più collegamento di sorta. Inoltre per le migliori qualità acustiche apporteranno anche un miglioramento nella qualità di riproduzione.

Siamo persuasi che le calamite permanenti Ergit Maximum apporteranno un notevole contributo al miglioramento dell'altoparlante di questo tipo.

Curve di magnetizzazione dei diversi tipi di acciaio.
1. Acciaio al cromo.
2. Acciaio al cobalto 35%
3. Ergit Maximum senza cobalto (AL-NI)
4. Ergit Maximum con cobalto (AL-NI-Co)

FOTOGRAFIA - CINEMATOGRAFIA

Le fotografie di animali

Non nascondo che questo articolo potrebbe sollevare un grande scalpore fra i sostenitori (e non sono pochi) che il ritratto fotografico sia un'arte.

Personalmente non ritengo che fotografie artistiche, di ritratto, siano dovute esclusivamente... all'operatore, senza un soggetto che si presti.

Se vera questa presunzione, ne risulterà che con opportuna scelta di soggetti anche chi non ha mai sognato di essere artista, possa ottenere delle fotografie da classificarsi un pochino d'arte.

Un campo interessantissimo può essere affrontato da chiunque con molta probabilità di ottenere dei bellissimi risultati: le fotografie di animali.

Gli animali sconoscono la macchina fotografica ed essi quindi non assumono quegli atteggiamenti manierati delle persone, che sono il terrore di ogni fotografo.

Gli animali posano con naturalezza sorprendente, e quindi non è affatto difficile di ottenere dei risultati interessantissimi, e delle opere che possono inviarsi anche a concorsi.

Basta provare per credere.

Si tratta più che altro di scegliere il soggetto secondo presupposti che non sono artistici, ma esclusivamente di pratica osservazione.

Un cavallo, un asino, aggiogato ad un carretto abituato alla vicinanza dell'uomo non si spaventa, se anche il fotografo si avvicina abbastanza. Una fotografia in queste condizioni riesce sempre bellissima.

Generalmente questi animali guardano con aria interrogativa la macchina fotografica e l'espressione che ne risulta è graziosissima.

Nessuna abilità speciale occorre per ottenere buoni risultati in tale genere di fotografie.

Basta determinare con esattezza il tempo di posa, mettere a fuoco e scattare.

Magnifici soggetti sono i gatti.

Vi è però la difficoltà dell'estrema selvatichezza di questi animali che diffidano anche dal proprio padrone. Se quindi avete un gatto in casa sufficientemente addomesticato riuscirete ad ottenere delle magnifiche fotografie, altrimenti è inutile pensarci.

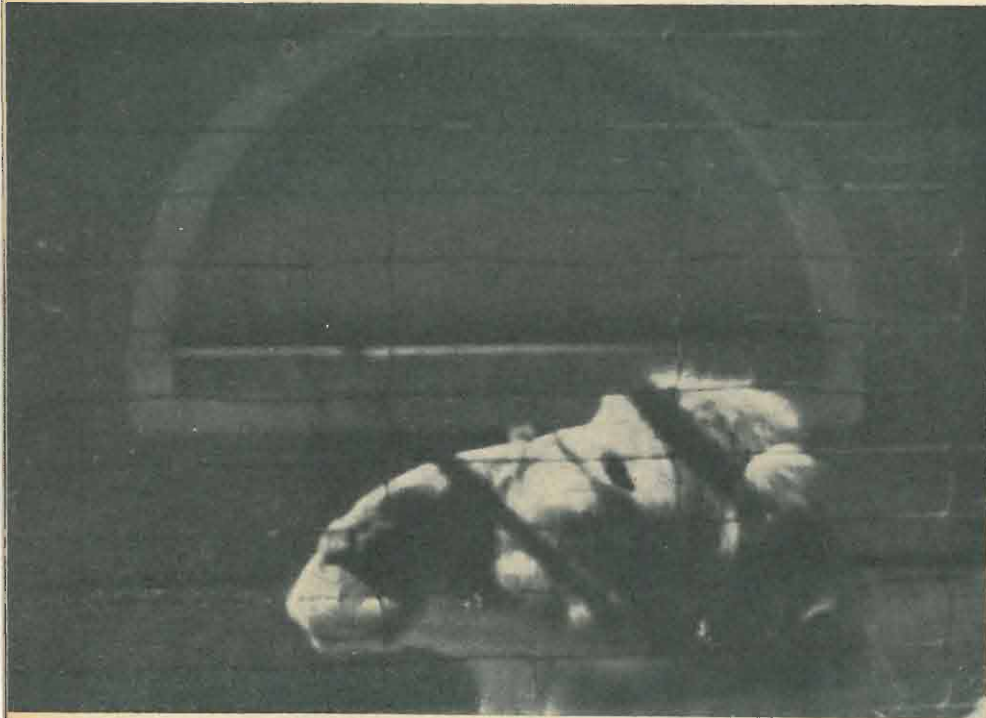
Più facile è andare a caccia di soggetti costituiti di autentici animali feroci.

Intendiamo riferirci però a quelli dei giardini zoologici che hanno fatto l'abitudine alla vicinanza dell'uomo così da potersi mettere al livello... dell'asino e del cavallo di cui abbiamo fatto precedentemente cenno.

Molti consigliano di usare per questo genere di fotografie un teleobbiettivo.

Ma a prescindere dalla necessità di possedere tale strumento, per gli animali dello Zoo, questi verrebbero inevitabilmente presi attraverso le barre mentre con il normale obbiettivo, è possibile avvicinarsi e fotografare attraverso la maglia della rete metallica o due barre consecutive.

Il piccolo formato si presta meravigliosamente per tali fotografie.

Ne è possibile pensare di inquadrare in maniera perfetta il soggetto giacchè gli animali hanno movimenti bruschi, è quindi preferibile di fotografare rapidamente senza indugiarsi in scelta meticolosa di inquadratura. Attraverso l'ingrandimento si potrà sempre con molta più calma e attenzione eseguire tale indispensabile lavoro.

Zoo di Milano: La fotografia fuori dal cancello ha un certo interesse...
... ma essa riesce molto più interessante facendo passare l'obbiettivo attraverso le barre. (Zoo di Milano: Scena di famiglia).

Un interessante bromografo per professionisti e dilettanti

La stampatrice Manzotti

La stampa a mezzo dei comuni bromografi presenta normalmente una serie di inconvenienti, dei quali il principale è relativo alla notevole quantità di tempo necessaria, sovrattutto quando si debbono eseguire parecchi esemplari da uno stesso negativo. Supponendo di tirare dieci copie da un negativo, occorrono normalmente, dieci esposizioni nel bromografo, dieci sviluppi, dieci lavaggi, dieci fissaggi ecc., dovendo eseguire singolarmente le varie operazioni per addivenire a copie uniformi. Una notevole semplificazione alle varie operazioni di stampa e sovratutto una notevole riduzione del tempo necessario è apportata dalla Stampatrice Manzotti, che merita un cenno speciale in queste pagine, dato che può interessare oltre al professionista, anche il dilettante.

La Stampatrice Manzotti consta di una cassetta in legno compensato, verniciato e rifinita da guarnizioni metalliche. In tale cassetta è contenuto un bromografo ad illuminazione elettrica, regolabile ed automatica, ed un dispositivo a rullo che permette di sottoporre alla impressione un rotolo di carta sensibile disposto sul rullo stesso. Con maggior precisione tale stampatrice è caratterizzata:

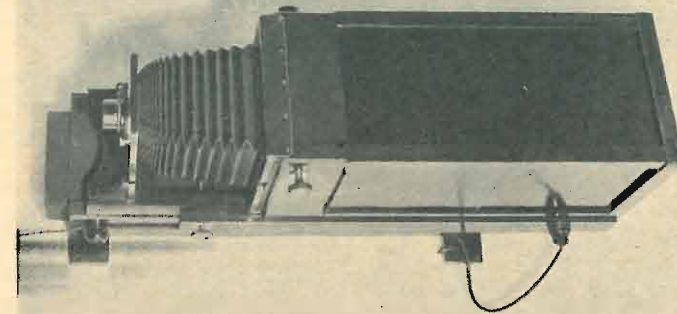
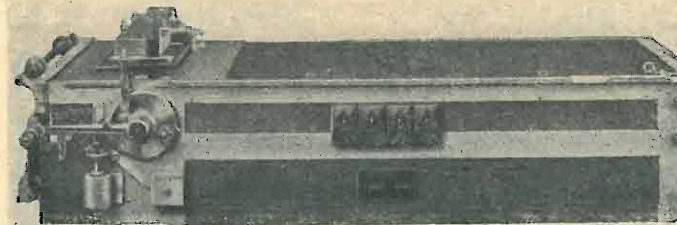
a) da un dispositivo di trascinamento della carta, permettente di eseguire qualsiasi formato, tanto per contatto quanto per ingrandimento, senza perdita di materiale;

b) da un sistema illuminante atto a permettere qualsiasi illuminazione con tempo regolato automaticamente o manualmente;

c) da un dispositivo di collocamento dei negativi senza fissaggio;

d) da un ripostiglio atto ad introdurre qualsiasi sfumatura o velatura senza spostamento del negativo.

La Stampatrice summenzionata si presta efficacemente tanto nel caso in cui si debbano eseguire gran numero di copie, quanto nel caso opposto. Essa è pertanto indicata per professionisti e per dilettanti, ai quali agevola e facilita il lavoro, oltre a ridurre il tempo necessario alla stampa.

Alla Stampatrice Manzotti può essere abbinato l'apparecchio per ingrandimento-riduzione « Irzum » della stessa Casa, che si presenta con ottime caratteristiche, tali da facilitarne l'impiego anche ai meno esperti, consentendo loro di raggiungere qualsiasi perfezione nella riproduzione e stampa delle loro fotografie.

L'apparecchio da ingrandimento da abbinare alla stampatrice.

Veduta esterna della stampatrice Manzotti

Se la rivista vi piace fatela conoscere ai vostri amici e procurateci nuovi abbonati.

Se la rivista non vi piace, scriveteci. Terremo conto delle vostre critiche e dei vostri desideri.

Questa fotografia che potrebbe avere delle pretese, è completamente indipendente dall'intervento del fotografo. Un asino è un ottimo soggetto.

Il cavallo è meno curioso dell'asino, non degna neppure di uno sguardo il fotografo.

IDEE - CONSIGLI - INVENZIONI

Una sedia pieghevole per la spiaggia.

Una sedia di volume estremamente ridotta e che può riuscire utilissima per spiaggia, pesca e gite campestri, viene fabbricata rapidamente con pochissimo materiale.

Le misure che diamo sono sufficiente per una persona di taglia media, ma esse possono essere variate secondo i casi.

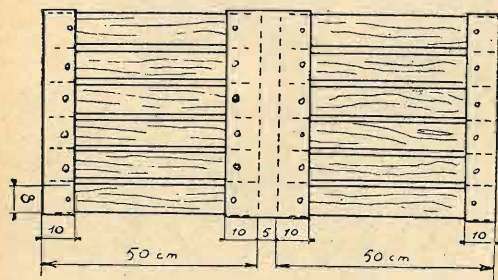



Fig. 1

Occorre procurarsi 12 striscie di legno (se compensato meglio) di 1 cm. di spessore e di 50 x 8 cm.

Occorre poi procurarsi della stoffa robusta, da materassi o da tapezzeria. In questa stoffa si tagliano due striscie identiche di 20 x 55

Fig. 2

cm. che servono contenere l'estremità delle striscie di legno.

Una striscia di 25 x 110 cm. ripiegata su se stessa, serve a riunire il sedile con la spalliera.

Ciascuna delle striscie di 20 x 55 cm., vengono

Fig. 3

gono ripiegate su se stesse ne senso della lunghezza e rinforzata con cuciture fatte a macchina, le quali sono distanziate in maniera da costituire tante tasche in cui entrano gli estremi delle striscie di legno.

Anzi le striscie devono entrare forzatamente.

La striscia di 25 x 110, viene ripiegata secondo il lato corto in maniera da risultare di 25 x 55 e con 12 cuciture trasversali si costituiscono 12 tasche necessarie per mantenere le altre estremità delle striscie di legno.

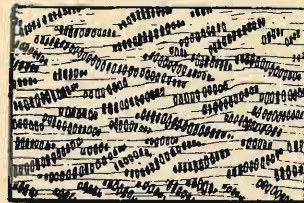
Con chiodi di rame e ribattere, detti comunemente ribattini, vengono fermate le striscie di legno alle testate di stoffa.

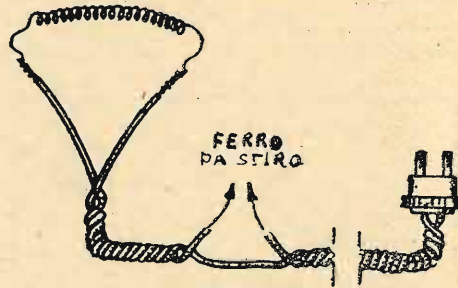
Adesso occorre solamente riunire con due striscie di cuoio o di stoffa, spalliera e sedile, secondo l'inclinazione che si vuole dare, come chiaramente risulta nella fig. 2.

La sedia si ripiega come nella fig. 3.

Facile decorazione del legno.

Un sistema molto semplice per decorare rapidamente pannelli di legno, consiste nel-

l'usare una spirale di nichel-cromo inserita in un circuito elettrico.

Se si pone in serie un ferro da stiro elettrico, non è necessario procedere a calcoli giacchè una spirale costituita da un filo di nichel-cromo di 1/10, qualunque sia la sua lunghezza, raggiunge l'effetto.

Sul legno ben pulito, basta appoggiare la spirale, una volta divenuta incandescente,

per ottenere una serie di tratti paralleli che con un po' di gusto possono dare graziosi effetti decorativi.

Terminata l'operazione, si toglie via il legno bruciato raspando con un tampone di paglia di ferro, e poi si vernicia con qualunque vernice si voglia o con olio di lino.

Invenzioni da fare

Rossetto indelebile.

Un'invenzione di grande portata industriale e che verrebbe accolta con entusiasmo dalle signore, è quella di un rossetto per le labbra che sia assolutamente indelebile.

Attualmente i rossetti per le labbra vengono fabbricati con il cosidetto burro di cacao mescolato a caldo con coloranti.

Il prodotto da inventarsi naturalmente non dovrebbe essere dannoso e dovrebbe essere accompagnato da un solvente atto a poter togliere il rossetto quando lo si desideri.

Cinematografia in rilievo.

Il problema come tale è già impostato da tempo, ed è stato oggetto di diverse soluzioni che per varie ragioni non possono entrare nel dominio pratico.

Fra le soluzioni che hanno avuto un'applicazione di semplice curiosità, ricordiamo quella degli anaglifi di recente migliorata dal Lumiere con l'uso di occhiali incolori, mentre prima erano necessari due mezzi, uno rosso ed uno verde. Ma il procedimento Lumiere non è suscettibile di larghe applicazioni industriali.

Vi sono enormi difficoltà di dover munire tutti gli spettatori di speciali occhiali.

L'invenzione entrerà nel dominio pratico solamente quando la visione in rilievo sarà effettuabile senza bisogno di alcuna lente per l'osservatore. Probabilmente la via sarà totalmente diversa da quella che ora si batte e il risultato sarà probabilmente raggiunto da chi riuscirà a porre una completa teoria del rilievo per l'occhio umano.

Noi siamo convinti che la stereoscopia non sia la sola soluzione specifica della visione in rilievo.

La visione in rilievo esiste anche se l'osservazione è fatta con un solo occhio ed è nella determinazione di questa ragione che si troverà la soluzione industriale per il cinema in rilievo.

Determinazione di giacimenti metallici nel sottosuolo.

La valvola termoionica ha fatto porre molte speranze per l'invenzione di un apparecchio che potesse dare con sicurezza indicazioni dell'esistenza di metalli nel sottosuolo.

Numerosi apparecchi sono stati ideati, costruiti e provati, ma l'esito è incerto e in ogni caso non vi è da fare soverchio affidamento.

La strada è aperta dagli inventori, ed è questa una di quelle invenzioni destinate ad apportare non solo un enorme beneficio materiale all'inventore, ma un enorme beneficio all'umanità.

NOTIZIARIO

Un treno sperimentale per le ricerche sul riscaldamento elettrico.

Per controllare la possibilità di equipaggiare i veicoli ferroviari, specialmente se destinati a servizio su linee internazionali, con un sistema elettrico di riscaldamento adatto per tutte le reti di energia che servono il percorso da un paese all'altro, è stato composto e fatto circolare nei mesi di gennaio e febbraio, un treno sperimentale che comprendeva vetture dotate di differenti sistemi di riscaldamento.

Questa iniziativa ha consentito di far rilevare, a seconda delle diverse circostanze, sino a qual punto fosse possibile realizzare il presupposto di adattabilità a tutte le reti.

Il treno sperimentale era infatti composto con vetture tedesche, francesi, svizzere, austriache ed italiane e fu fatto circolare sulle seguenti linee: Bologna-Prato a 3.000 Volta (corrente continua), Chaux des Fonds-Berna a 1.000 Volta (corrente alternata) e Chambery-Modane a 1.500 Volta c.c.

Il treno comprendeva vetture con riscaldamento ad aria calda, a vapore con caldaia elettrica, e a scaldiglia (con resistenza). In ogni vettura erano installati termometri registratori, contatori per il controllo del consumo, dispositivi manuali ed automatici di regolazione della temperatura e di azionamento delle valvole di protezione (r. l.).

Il nuovo tipo di vettura ferroviaria a due piani in servizio sulla linea germanica Lübeck-Büchener.

Una proprietà economica dei forni chiusi per alluminio.

I forni chiusi per alluminio, ad elettrolisi, possono essere eserciti in modo diverso a piacere dei tecnici che hanno la possibilità di ottenere da essi un alto rendimento termico cui corrisponde un costo elevato oppure di diminuire il costo del prodotto abbassando anche il rendimento termico.

Si passa dall'un estremo all'altro secondo il prezzo dell'energia e quello corrente del prodotto greggio sui mercati.

Ora in Francia dopo accurate osservazioni è stato riconosciuto possibile, seguendo opportune norme, mantenere costante il costo unitario del prodotto pur facendone variare la quantità nel rapporto di 3 a 5.

Un nuovo metodo per le ricerche sui tessuti viventi.

Abbiamo già altra volta detto in questo notiziario come la valvola termoionica consenta oggi numerose ed interessanti applicazioni in tutti i campi, anche al di fuori di quello radio.

Infatti con essa si possono amplificare correnti e tensioni, eseguire misure d'ogni genere ed infine convertire la corrente continua in alternata di qualsiasi forma e frequenza.

La possibilità di ottenere una corrente alternata di forma qualsiasi è stata applicata ora allo studio fisiologico dei tessuti viventi e di come essi si comportano quando sono percorsi da una corrente elettrica di forma prestabilita.

Una prima serie di esperienze sono state condotte su tessuti viventi del rospo e dell'uomo facendoli percorrere da una corrente di forma rettangolare, cioè da una corrente alternata avente in ogni semiperiodo valore costante anzichè variabile.

Registrando la corrispondente onda, dovuta alla caduta di potenziale attraverso il tessuto in esame, si sono potute dedurre le modalità di reazione in relazione alla durata ed alla frequenza della corrente applicata.

Questa prima serie di esperienze ha posto in evidenza l'importanza della forma e della natura degli elettrodi adduttori della corrente e che, nel caso in esame, mentre il tessuto di rospo ha carattere esclusivamente ohmico, cioè di pura resistenza, quello dell'uomo presenta un comportamento molto simile a quello di una capacità.

Se ne deduce come primo risultato quanto sia consigliabile l'andar cauti nel riferire all'uomo i fenomeni riscontrati sui tessuti di altri animali (r. l.).

RIVISTE

Sommario del N. 41 della Rivista « Radio Industria ».

Il numero di fine gennaio della Rivista mensile di radiotecnica « Radio Industria » (Via C. Balbo 23 - Milano), contiene importanti articoli che dimostrano come la nota pubblicazione si affermi sempre più.

All'interesse del contenuto si unisce la forma elegante e la veste impeccabile.

Nel N. 41 — fine gennaio 1938 — fra i numerosi importanti articoli e le rubriche apprezzatissime, notiamo un'intervista fatta al Gr. Uff. Ing. Chiodelli, Direttore Generale dell'Eiar, sulla radiofonia italiana nel 1938. Tale intervista è stata effettuata dal Direttore della Rivista e suffragata da una visita ai grandiosi impianti di Roma.

Un altro articolo interessante è quello del Comm. Bruno Cavalieri Ducati sul Comitato Intercorporativo.

In questi ultimi tempi la Rivista ha stabilito una collaborazione redazionale col noto periodico mensile « Corriere Musicale », benemerita pubblicazione popolare di cultura musicale.

Casa Editrice « Radio Industria » Via C. Balbo 23 - Telef. 54-137 - Milano.

Prezzo della Rivista « Radio Industria » al numero . . . . . . L. 3,—

Abbonamento annuo a partire da qualsiasi numero . . . . . . » 30,—

Abbonamento annuo a partire da qualsiasi numero, in combinazione « Radio Industria » - « Corriere Musicale » . . . . . . » 33,—

Note Fotografiche. Rivista mensile di fotografia e cinematografia pubblicata dalla Agfa-Foto. Dicembre 1937 - Anno XVI.

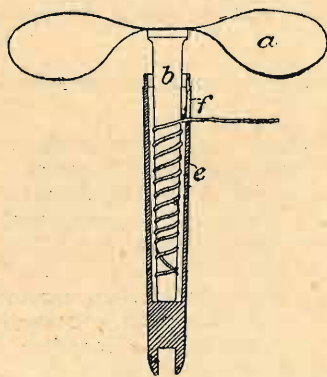
Numero dedicato alla luce artificiale. Il numero ricco di belle fotografie porta una serie di articoli sulle riprese fotografiche con luce artificiale. Sotto il titolo « Noi dominiamo la luce » è trattato sotto il punto di vista universale il problema della fotografia con luce artificiale con le pellicole moderne di grande sensibilità. Segue poi un articolo sull'uso delle pellicole e delle lastre per le fotografie notturne. I testo è corredato di esempi tipici di fotografie notturne.

Dottrina Fascista. Rivista mensile. Dicembre 1937 - Anno XVI.

Sommario: G. Padova. Dedicato al tenero Attlee e alle zitelle inglesi. Luigi E. Gianturco. Santi ed eroi si tagliano nello stesso ceppo: Arnaldo. Niccolo Giani Fuori. C. E. Ferri. I discorsi di Lantini sull'autarchia. Punti fermi. Su fronte dell'autarchia. Federico Curato: Realtà che cammina: l'accordo tripartito anticomunista. Renzo Sertoli: Salis Giustizia distributiva ed espansione. Alberto de Capitani: Un male non necessario: storia e quasistoria. Ara: In margine: l'orotodossia e i suoi equivoci. Pir Luigi Trolli; Orientamenti: personalità liberale e personalità fascista. Gia Luigi Tegazzoni: Panorami nuovi: Lo Stato greco del 4 agosto. Guido Ferrari: Quadrante corporativo: Gli ammassi granari. Gino Barbieri: Libri da leggere; economia corporativa di Ariasa.

CONCORSO A PREMIO

Il nostro inventore ci ha fornito un altro dei suoi innumerevoli schizzi che noi mostriamo ai lettori invitandoli a spiegarci di che cosa si tratta e come funziona.

Le soluzioni devono essere inviate alla Radio e Scienza per Tutti, Sezione Concorso, Viale Lombardia 32, innanzi del 15 aprile prossimo.

La soluzione e i nomi dei solutori, saranno pubblicati nel numero del 1. maggio 1938.

Tra i solutori verrà sorteggiato un premio consistente in un abbonamento alla Radio e Scienza per Tutti.

Solutori del concorso a premio N. 1.

L'apparecchio riunito al piccone, è un serbatoio contenente delle sementi le quali cadono sul terreno ad intervalli regolari, nel solco aperto dal piccone mediante il dispositivo a stella che apre ad intervalli regolari nel serbatoio.

Hanno partecipato al concorso inviando la soluzione esatta, i signori: Spina Vincenzo, Roma — Paolo Quintavalli, Bari — Molaroni Vincenzo, Pesaro — Cava Arturo, Modena — Gino Marchiori, Lendinara — Ruggero Bianchi, Venezia — Fonte Filippo, Borgosesia — Gianni Marchiorello, Padova — Gino Bonanomi, Valcanale d'Ardesio — L. Pertusio, Torino — Umberto Stefani, S. Giovanni Bieda — Enrico Covelli, Palermo — Merello Carlo, Genova-Sturla — Violetta Carlomusto, Arpino — Fiorenzo Ravellini, Fiorenzuola d'Adda — Giuseppe Borghi, Modena — Bellunato Aldo, Treviso — Boschieri Artemio, Venezia — Fornasari Walter, Modena — Bruschetta Ugo, Legnano — Sonevedotto Luigi, Legnano — Armido Bee, Feltre — Caselli Guido, Trieste — Giorgio Galli, Bologna — Bertotti Giovanni, Trento — Ferrari Luigi, Milano — Rutili Giuseppe, Fermo — Lazzero Antonio, Acqui — Spadavecchia, Ancona — Martinelli Idebrando, Modena — Decio Giosetti, Trieste — Bavoso Peppino, Casale Monferrato — Tizzoni Albino, Casale Monferrato — Rancati Adolfo, Crema — Antonio Chebat, Trieste — Burotti Giuseppe, Bologna — Pio Emanuele, Finalborgo — Azzo Azzi, Arezzo — Nardi Francesco, Torino — Angelo Chiesa, Genova — Mario Gentili, Matelica — Virzì Gaetano, San Teodoro — Bortolotti Gaspare, Codroipo — Aldo Giavani, Omegna — Mario d'Amico, Campobasso — Valent. Francesco, Lutini (Siracusa) — Mario Corradini, Rodi — Bongiovanni Emanuele, Arma di Taggia — Ricci Mario, Ancona — Luigi Picchi, Arsina — Cincarelli Domenico, Aquila — Michelini Giovanni, Mogliano Veneto — Rino Basaldella, Venezia — Garibbo Giulio, Alessandria — Ginori Giovanni, Colombara di Saronno — Mazzieri Giovanni, Savona — Ferruccio Gualazzini, Sissa — Salvatori Raffaele, Teramo — Bertino Aldo, Torino — Calaz Italo, Trieste — Marchionni Alfredo, Gropparello — Carlo Battaglino, Torino — Bogliolo Oreste, Torino — Cortese Nazzareno, Ronchi di Villafranca — Terenzio A., Milano — Tirone C., Torino — Saettone Giuseppe, Genova — Bagni Giuseppe, Bondeno — Boetti Tomaso, Cesena — Giacinto Donnini, Arezzo — Mario Malerba, Testona — Enrico Cremonesi, Milano — Geom. Carlo Piccagliani, Modena — Elia Pinoni, Bagnoni — Giovanni Perotti, S. Michele Mondovì — Chieni Germanico, Ponte S. Pietro — Riccardo Villa, Desio — Alvisi Guido, Ponte di Piave.

La sorte ha favorito il Signor L. Pertusio di Torino, Corso Re Umberto 5, al quale viene assegnato il premio consistente in un abbonamento alla Radio e Scienza per Tutti.

CONSULENZA

RADIODILETTANTE, Acerno. - *Chiede se è possibile trasformare un ricevitore a reazione in un trasmettitore radiotelefonico.*

Non v'è bisogno di alcuna modifica per trasformarlo in trasmettitore. Quando ella ha innescato la reazione l'apparecchio produce oscillazioni persistenti che possono essere irradiate a mezzo di un'antenna. Per la trasmissione radiotelefonica, occorre modulare tali oscillazioni. All'uopo basta un microfono a granuli di carbone connesso in parallelo ad una bobina da 25 spire (avvolte con filo 0,1 smalt.) su un tubetto di cartone da mm. 22). Accoppiando tale bobina a quella dell'apparecchio potrà modulare in modo soddisfacente.

CALAZ ITALO, Trieste. - *Sottopone schema di un bivalvolare a montaggio riflesso.*

Lo schema è esatto in linea di massima e mancherebbe un solo condensatore da 200 in parallelo ad R6. E possibile la ricezione di qualche stazione estera con buona antenna. Comunque il Mentor II è più efficente.

EGIDIO ZIMINO, Firenze. - *Chiede vari schiarimenti circa un ricevitore per onde corte.*

Le chiediamo venia per le mancate risposte. I condensatori variabili cui accenna vanno — come giustamente dice — accoppiati con giunto isolante. Il tipo da lei menzionato è il più indicato. Per C5 può adottare anche un valore leggermente dissimile dai 300 mmf. Scelga un tipo ad aria anche se non espressamente costruito per onde corte. Se adotta bobine per varie gamme d'onda, applichi un compensatore a ciascuna bobina (anzichè al condensatore) e regoli tale compensatore una volta per sempre e per ciascuna gamma.

ANTONIO GALLO, Torino. - *Sottopone schema di apparecchio monovalvolare.*

Lo schema è esatto, ma la valvola non è adatta. Adotti una 76 della quale la tensione d'accensione è di 6,3 volta e la corrente di accensione 0,3 ampere. Potrà impiegarla senza modifiche allo schema, salvo quelle che riguardano la tensione di accensione. C4 avrà 0,1 mf, ma può essere eliminato connettendo direttamente il catodo ad un estremo del filamento, che sarà pertanto connesso a massa. La valvola A409 è una valvola per accensione a batterie (a minimo consumo); è un triodo di tipo universale. Non può essere alimentata in alternata.

MARIO ZACCARIA, Trieste. - *Chiede come preparare candele fumogene.*

Candele fumogene possono essere preparate incorporando a qualsiasi sostanza combustibile del cloruro stannico e del cloruro d'antimonio in proporzione 5-10%. Non conosciamo alcun volume che tratti di questo argomento.

B. TRIMETILENTRINITRAMINA D., Savona. - *Sottopone schema di ricevitore a cristallo seguito da amplificatore.*

Lo schema è esatto. Occorre però provvedere alla polarizzazione negativa delle griglie delle vavole. Tale polarizzazione si ottiene inserendo una batteria a secco tra il secondario dei trasformatori B. F. e la massa. Il positivo va connesso ai filamenti ed il negativo al secondario del trasformatore. Il valore di tali batterie dipende dalle valvole e dalla tensione anodica impiegata.

B. PERAGALLO, Santiago (Cile).

La sola stazione ad onda corta italiana da lei ricevibile è appunto quella di Roma, nelle sue varie onde. Non esistono altre stazioni radiotelefoniche ad onde corte. Quelle telegrafiche certamente non la interessano. La ringraziamo delle gentili espressioni rivolte alla rivista e speriamo che ella si adoperi alla sua diffusione.

DELLEPIANE ANTONIO, Genova.

Il prodotto cui accenna è catrame. La sua seconda domanda non è ben chiara.

E. B., Padova.

Non crediamo che l'apparecchio cui accenna possa riuscir interessante se non dal lato dilettantistico. Per le lastre si rivolga ad una fabbrica di batterie a secco (pile), non di accumulatori.

ESAPCSIK SILVESTRO, Asti. - *Sottopone schema di bivalvolare.*

Lo schema sarebbe esatto se non avesse il condensatore da 250 (variabile) connesso tra la placca ed il catodo della prima valvola. Esso va connesso da una parte al catodo e dall'altra sul trasformatore di B. F. dall'estremo connesso alla bobina di reazione. Per il rimanente può andare.

CARLO FRANCHI, Genova.

Non abbiamo ben compreso a cosa debba servire il progetto che ci sottopone. Comunque per ottenere gli effetti cui aspira bisogna procedere in maniera assolutamente differente, sulla quale non ci è possibile intrattenerci brevemente, a meno che ella ci indichi con precisione lo scopo a cui mira specificandoci dettagliatamente quanto desidera per il funzionamento del suo complesso.

DOMENICO DESCALZI, Sestri Levante.

Per ottenere quanto chiede, bisognerebbe portare in soluzione il borace, scaldare a 50-60° e quindi aggiungere un 10% di acido borico. Scaldare nuovamente sino all'ebollizione, indi evaporare e cristallizzare nuovamente. Ciò implica però una spesa superiore all'acquisto. Non v'è altro pratico sistema.

TREBBI ENRICO, Bologna. - *Chiede schiarimenti su un radioricevitore descritto nel N. 12 del 1936.*

Gli scarsi risultati ottenuti dipendono probabilmente dal fatto che ella non è riuscito ad innescare la reazione. Provi ad invertire i collegamenti alla bobina di reazione e controlli quindi se l'innesco della reazione avviene regolarmente. Solo quando ciò sarà potrà ottenere buoni risultati. La bobina deve andar bene. Il condensatore di griglia deve essere in parallelo alla resistenza.

E. C. A., Genova.

Non sono a conoscenza nostra macchine del tipo da lei richiesto. Conosciamo macchine che eseguiscono successivamente le due operazioni (eseguite naturalmente dalla stessa macchina) ma non contemporaneamente.

MAKOVEC VLADIMIRO, Gorizia.

Non è possibile sostituire l'acido in questione, che ella potrà ritrovare presso una ditta di prodotti chimici per l'industria.

UN ASSIDUO LETTORE, Venezia. - *Chiede schiarimenti sul radiostilo.*

L'antenna cui ella accenna è precisamente un radiostile posto in commercio da una nota casa italiana. Trattasi di un'asta metallica opportunamente realizzata per resistere a sforzi meccanici e ad intemperie supportata da isolatori. Tale asta, che rappresenta il collettore d'onde è collegata al radioricevitore a mezzo di cavo schermato. L'impianto del radiostilo migliora qualitativamente e quantitativamente le ricezioni in modo notevole. Ella vedrà in un prossimo articolo meglio illustrata tale antenna.

FERRIERI GIOVANNI, Ancona. - *Chiede qual è l'equivalente tra mmf. e cm. ed il valore di una resistenza per ridurre la tensione di un trasformatore.*

Le capacità si misurano in farad (F) oppure in microfarad (mf) od in micro-microfarad (mmf). Quest'ultima misura equivale ad un milionesimo di milionesimo di farad. L'unità centimetro si usa con una certa improprietà. Comunque 900 cm. equivalgono a 1000 mmf. Il suo condensatore tarato 0,1/1000 equivale ad un decimillesimo di mf., cioè a 100 mmf. ed a 90 cm. Perchè si possa determinare il valore delle resistenze bisogna indicare il carico, cioè il consumo del circuito di utilizzazione che dovrà collegare al secondario del suo trasformatore.

ANDREA ANSELMI, Padova.

Non è apparsa mai la descrizione che ella richiede. La costruzione richiede una speciale e completa attrezzatura e non è pertanto consigliabile la realizzazione.

CIOLLI ITALO. - *Chiede il valore della resistenza di griglia di un monovalvolare impiegante una A. 409.*

Il valore di tale resistenza è di 1 megaohm, 1 watt.

S. V., Roma.

Si rivolga a qualsiasi importante ditta che fabbrica trasformatori, dalla quale potrà avere quanto desidera.

GALENIDE, Conegliano. - *Chiede vari schiarimenti su radioricevitori.*

Il trasformatore cui accenna può esser acquistato dal commercio coi dati riportati oppure può esser fatto eseguire appositamente da laboratorio attrezzato. Un doppio diodo europeo è l'R. 4100 Zenith. Il trasformatore dello schema 4 deve avere un primario universale e tre secondari dei quali uno a 4 volta, 0,5 amp. un altro a 330 volta 30 amp. ed un terzo a 4 volta 2 ampere. Il diodo è R 4050 Zenith.

EGIDIO ZEMINO, Firenze. - *Chiede schiarimenti vari.*

Non consigliamo la sostituzione della bigriglia col triodo. Se desidera un monovalvolare adatto a fornire maggior potenza realizzi l'apparecchio minimo descritto negli scorsi numeri. Per il ricevitore O. C. utilizzi i due condensatori da 150 che possiede e che serviranno egregiamente. Li potrà accoppiare a mezzo di giunto isolante, che troverà facilmente in commercio. Non apporti variazioni alle bobine. Serviranno perfettamente con tali dati e solo copriranno una gamma inferiore. Impiegando supporti da 40 mm. anzichè 32 ed impiegando le stesse spire, otterrà di coprire quasi la stessa gamma che coprirebbe con condensatori da 250 e bobine su 32 mm. Il filo nudo per le bobine deve essere stagnato o argentato. Il condensatore variabile C5 è meglio sia ad aria. Se l'apparecchio è ben messo a punto otterrà colle bigriglie una sensibilità superiore che non con apparecchio equivalente a triodi. La potenza d'uscita sarà invece inferiore.

DILETTANTE COMASCO. - *Chiede schiarimenti su di un apparecchio a galena.*

Usi il filo da 0,6 isolato in cotone. Come condensatore variabile serve anche quello a mica da 0,0005. La cuffia da 500 ohm va assai meglio di quella da 4000 per un apparecchio a galena. Non la modifichi quindi. Tenga presente che il filo dei rocchetti è isolato essendo smaltato. Se non fosse isolato non avrebbe bobine.

FRANCESCO ZINI, Venezia. - *Chiede dove trovare lampade al neon.*

Per lampade al neon per controllo automatico può rivolgersi alla Philips o alla Siemens e così pure per le altre.

LETTORE ROMANO.

Il meglio sarebbe impiegare trolite o bakelite. Gli stampi vanno preparati in ferro e lavorati a mano.

All. PIETRO FIORITO, Milano.

Non possiamo riportare schemi in questa rubrica, ma ne riporteremo uno analogo con relativa descrizione in un articolo.

Il Salone dell'Automobile a Berlino

(*Continuazione di pag. 5*)

Essa venne ora dotata di candele arroventantisi a riscaldamento elettrico, allo scopo di facilitarne l'avviamento.

Una costruzione notevolissima è il nuovo tipo della grande Mercedes da 7,7 litri, con assi anteriori oscillanti e l'asse posteriore speciale a molla, costruita in base alle esperienze fatte con le vetture da corsa. Del pari il compressore Mercedes Benz « Tipo 540 K » della velocità massima cronometrata di 170 km. all'ora, merita una menzione particolare: essa è la vettura di serie più veloce. La potenza del motore a compressore innestato potè essere notevolmente aumentata con l'impiego di valvole cave di avviamento raffreddate a sale.

Inoltre ai posteggi delle Case Hansa, Stower, Hanoamg, Maybach, ecc., notiamo le costruzioni tedesche affermantesi ovunque per la loro razionalità ed accuratezza di lavorazione.

La Ford ha presentati i suoi due tipi ben noti: « Eifel » e la « V 8 », la vettura tedesca ad 8 cilindri maggiormente venduta. Nella sua fabbrica di Colonia Ford produce macchine tedesche, che incontrano grande favore non solo in Germania, ma ancora all'estero, esportando la 4 cilindri a buon prezzo e sempre più nell'America meridionale.

L'estero partecipa con le sue migliori costruzioni e vi sono rappresentate fra altre la Qteyr, la NSU-Fiat, Lancia, Alfa-Romeo, Renault, Austin e Hudson.

Richiederebbe uno studio d'osservazione di lunghe ore, il farsi una idea solamente di quanto viene presentato ancora in questo campo ed in quello dei relativi accessori.

Le motociclette: Nella sala vicina l'industria del motociclo presenta i suoi prodotti. Vi partecipano 12 case. Spesso si ebbe ad affermare che la piccola vettura avrebbe soppiantato la motocicletta, ma dobbiamo convincerci che ciò non avverrà, poichè di anno in anno aumenta la cifra dei centauri d'acciaio. E forse notiamo solo la differenza che attualmente si preferiscono i modelli piccoli. Le corse in aperta campagna, hanno dato un notevole impulso all'industria motociclistica tedesca, per le notevoli esigenze di resistenza e solidità che impongono al motociclo. La massima solidità e resistenza di quasi tutti i tipi di motocicli tedeschi, anche per l'aperta campagna è oramai cosa sottintesa. Ma anche nella presentazione delle motociclette non notiamo nessuna novità rivoluzionatrice, ma solo un aumento pratico di potenza e rendimento.

Le motociclette del tipo minimo da 100 cmc. sono rappresentate in innumerevoli tipi. A questa si affiancano i tipi da 200 cmc. a due tempi a stantuffo piatto, assai semplici ed a buon prezzo, e che sono presentati da quasi tutte le fabbriche di motocicli. Questi motocicli hanno raggiunto velocità massime fino ad 85 km. con un consumo di 3,5 litri per 100 km. Si notano inoltre i motori a 4 tempi, costruzioni solide per il grande turismo. In tutti i motocicli si ebbe cura di migliorare la comodità di marcia, selle elastiche, forcelle a molla, con ammortizzatori addizionali, forcelle a telescopio, incapsulamento delle parti motrici presso i giunti cardanici e la catena e molti altri accorgimenti rendono il motociclo più confortevole e sicuro in marcia.

Veicoli utilitari: Si passa poi agli autocarri che comprendono oltre duecento tipi diversi dai trattori ai torpedoni, dai carri a cingoli ai bruchi, dalle vetture attrezzate per ogni uso ai semplici telai (chassis) che presentano l'ossatura di queste potenti macchine utilitarie, che vediamo nelle sale e fuori sull'area all'aperto. Qui domina quasi incontrastato il motore Diesel applicato in oltre due terzi delle macchine presentate. A fianco notiamo poi motori a gasogeno, generatori ed elettromotori. Dal piccolo triciclo per la consegna a domicilio delle piccole forniture al gigantesco autocarro od autotreno da grandi trasporti, che col rimorchio è capace di trasportare 20 tonnellate di merce, troviamo un'infinita varietà di tipi e di applicazioni.

Interessanti sono gli esperimenti ed i risultati conseguiti per risolvere in modo favorevole la questione del carburante. Quasi nessuna fabbrica di vetture utilitarie, si è potuta esimere dallo studio profondo di questo problema che investe grande importanza economica, sia per l'indipendenza che per l'economia nazionale.

Le macchine rispondono alle massime esigenze del Paese e dell'Estero, sia che si preferiscano autocarri a motore Diesel od a gazogeno, sia che si intendano adoperare combustibili solidi, quale legno, carbone di legna, torba, oppure combustibili gazosi, quale il metano, sempre l'industria tedesca saprà fornire i tipi rispondenti alle particolari esigenze. Del pari la varietà delle applicazioni è infinita: autopompe, scale automatiche, autocarri per truppa e per utensili, autobotti, inaffiatrici, lavatrici, spazzatrici, carri speciali per le immondizie, per trasporto ammalati, per il trasporto del latte, cliniche viaggianti, librerie viaggianti, carri per conferenze, carri-cinematografo, autotreni per compagnie di prosa e liriche, per ogni applicazione un tipo adatto.

Concludendo: la grande Esposizione dell'Automobile e del Motociclo di quest'anno a Berlino non ha presentato novità assolute od evoluzionatrici, ma interessanti perfezionamenti ed un sicuro progresso sulla via già iniziata negli anni precedenti. Ciò ha la sua motivazione nel fatto che per tutti i veicoli siamo arrivati alla conclusione delle questioni tecniche, oramai da lungo tempo risolte praticamente e presentate, se non nell'attuazione finale, almeno esperimentalmente negli anni precedenti, per cui la loro applicazione definitiva non costituisce altro che un coronamento dello sviluppo tecnico già acquisito.

Direzione: Dott. GASTONE MECOZZI
Direttore responsabile: LIVIO MATARELLI

S. T. E. M. - Via E. Filiberto, 4 - MILANO